PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

RAPPORT ANNUEL
POUR L'EXERCICE 1946

HORS SÉRIE
1948

PRIX : 70 fr.

IMPRIMERIE J. DUCULOT, GEMBLOUX, (BELGIQUE)

14 JUN 1948

INSTITUT NATIONAL POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
I. N. É. A. C.

(A. R. du 22-12-33 et du 21-12-39).

L'INÉAC, créé pour promouvoir le développement scientifique de l'agriculture au Congo belge, exerce les attributions suivantes :

1. Administration de Stations de recherches dont la gestion lui est confiée par le Ministère des Colonies.

2. Organisation de missions d'études agronomiques et formation d'experts et de spécialistes.

3. Études, recherches, expérimentation, et, en général, tous travaux quelconques se rapportant à son objet.

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

RAPPORT ANNUEL
POUR L'EXERCICE 1946

HORS SÉRIE

1948

PRIX : 70 fr.

TABLE DES MATIÈRES

I. — **INTRODUCTION** 5

II. — **CENTRE DES RECHERCHES AGRONOMIQUES DE YANGAMBI** 8

A. — **Section des recherches scientifiques** 8

1. — Division de Botanique 8
2. — Division forestière 12
Réserve forestière de la Luki 18
3. — Division d'Agrologie 20
4. — Division de Climatologie 26
5. — Division de Phytopathologie et d'Entomologie 34

B. — **Section des Recherches Agronomiques** 42

1. — Division du Palmier à Huile 42
2. — Division de l'Hévéa 46
3. — Division du Caféier et du Cacaoyer 54
4. — Division des Plantes vivrières 63

III. — **SERVICE DES PLANTATIONS EXPÉRIMENTALES** 70

1. — Plantation de Barumbu 70
2. — Plantation de Gazi 77
3. — Plantation de Lula 83
4. — Plantation de Yangambi 86
5. — Centres expérimentaux d'hévéaculture 89
A. — Plantation de Bongabo 89
B. — Plantation de Mukumari 95

IV. — **SECTEUR DES RÉGIONS EST** 99

1. — Station expérimentale de Nioka 99
2. — Laboratoire vétérinaire de Gabu 115
3. — Station expérimentale de Mulungu-Tshibinda 117
4. — Station de sériciculture et d'apiculture du Mont Hawa .. 124

V. — SECTEUR DU BAS-CONGO 127

1. — Station expérimentale des plantes fruitières de Vuazi 127
2. — Station d'essais de Kondo 133
3. — Station d'essais des plantes à fibres de Gimbi 142

VI. — STATIONS DE SÉLECTION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES 152

1. — Station expérimentale de Bambesa 152
2. — Station expérimentale de Gandajika 160
3. — Centres de multiplication et d'expérimentation cotonnières 174
   A. — Centre de Boketa 174
   B. — Centre de Lubarika 174

VII. — SECTEUR DU KATANGA 176

Station de Keyberg 176

VIII. — STATIONS DU RUANDA-URUNDI 178

1. — Station d'essais de Rubona 178
2. — Station d'essais de Kisosi 182

IX. — SERVICE DES BIBLIOTHÈQUES ET DES PUBLICATIONS 183

RAPPORT DE L'INÉAC POUR L'EXERCICE 1946

I. — INTRODUCTION

Le trait caractéristique de l'exercice 1946 fut constitué par la relève du personnel. Au cours de cette année, en effet, tous les nouveaux éléments qui avaient été préparés en vue de renforcer nos cadres, se sont rendus à la Colonie. Par contre, la plupart des membres du personnel qui séjournaient depuis si longtemps au Congo ont pu rentrer en Belgique pour y prendre un repos bien mérité.

Ce n'est qu'au cours de l'exercice prochain qu'apparaîtront les résultats des nouveaux programmes mis en application.

Le présent Rapport annuel ne reflète encore qu'une activité traditionnelle.

Pour la deuxième fois depuis sa fondation en 1933, le jeu normal des dispositions organiques régissant le fonctionnement de l'INÉAC, a entraîné le renouvellement de sa Commission et de son Comité de Direction.

Le mandat de Président de la Commission de l'INÉAC qu'exerçait le Lieutenant-Général TILKENS, Gouverneur Général honoraire du Congo belge, a pris fin. Il avait mis au service de l'INÉAC sa grande compétence coloniale et sa longue expérience administrative. L'Institut lui restera redevable de nombreuses initiatives marquantes dans le développement de ses activités.

Un Arrêté Royal a appelé aux fonctions de Président de la Commission de l'INÉAC, Monsieur le Sénateur R. GODDING, ancien Ministre des Colonies.

A sa demande, Monsieur le Directeur Général J. CLAESSENS a été déchargé de ses fonctions après une carrière toute entière consacrée à la Colonie.

Ses fonctions ont été reprises par Monsieur M. VANDEN ABEELE, Directeur Général de l'Agriculture au Ministère des Colonies, qui exercera ainsi sa haute direction sur l'ensemble des activités agronomiques du Congo.

* * *

L'INÉAC a été chargé d'assumer la gestion de deux nouveaux établissements.

Il s'agit d'abord du Centre de Recherches Séricicoles Gouverneur Général P. Ryckmans au Mont Hawa, dont la gestion technique avait été autrefois déjà assurée par l'Institut.

Le rôle initiateur qu'a rempli la Régie Séricicole est actuellement terminé. La Station du Mont Hawa exercera dorénavant une activité proprement scientifique en étudiant toutes les possibilités d'extension de la sériciculture.

Enfin, à partir de l'exercice 1946, l'Institut a conclu une convention avec le Comité Spécial du Katanga en vue de la reprise des Stations agricoles de cet organisme. La Station de Keyberg sera dorénavant gérée par l'Institut. Son programme tendra à amplifier toutes les activités qui s'y sont faites jour, notamment en matière de rationalisation des pâturages et de recherches forestières.

* * *

Au cours de l'année, le Comité de Direction a tenu neuf séances au cours desquelles il s'est principalement attaché à l'élaboration des programmes de l'Institut. La Commission de l'INÉAC, de son côté, a tenu deux séances, qui furent l'une et l'autre présidées par Monsieur le Ministre des Colonies.

Les organes dirigeants de l'Institut ont approuvé, à la suggestion de Monsieur le Ministre des Colonies, l'organisation, au Congo, d'une Semaine d'étude et de démonstration au cours de l'année 1947. Cette première Semaine agricole de Yangambi revêtira un caractère international et contribuera aux yeux de ses promoteurs à renforcer les liens de collaboration entre les chercheurs et les agronomes des pays centro-africains.

* * *

L'INÉAC a confié au cours de l'année 1946 diverses missions d'informations à des personnalités métropolitaines.

Monsieur Opsomer, Professeur à l'Université de Louvain et Membre de la Commission de l'INÉAC, s'est rendu à la Colonie, où il a examiné, au Centre des Recherches à Yangambi, l'organisation d'une école

d'application pour les diplômés indigènes de l'enseignement agronomique.

Monsieur HOMÈS, Professeur à l'Université de Bruxelles, Membre de la Commission de l'INÉAC, séjournera longuement à Yangambi pour organiser notre nouvelle Division de Physiologie végétale. Il entreprendra notamment des expériences à grande échelle sur le problème de la nutrition des plantes cultivées.

Notre Directeur Général en Afrique, Monsieur F. JURION, a effectué un voyage d'information aux États-Unis dans la seconde moitié de l'année. Le but essentiel de sa mission était d'étudier les méthodes de lutte contre l'érosion et de renforcer nos liens de relation avec les principales stations de recherches agronomiques de l'Amérique du Nord. Monsieur VAN STRAELEN, Membre du Comité de Direction, s'est embarqué pour le Congo à la fin de l'année pour visiter nos principaux établissements. Il a notamment été chargé d'envisager les mesures à prendre afin d'accélérer l'équipement général de l'Institut.

Enfin, Monsieur J. LEBRUN, Secrétaire du Comité de Direction, s'est également rendu à la colonie pour prendre avec les Services locaux toutes les mesures utiles à assurer le succès de la future Semaine agricole. Il a été chargé en même temps de coordonner les activités de nos diverses Divisions par l'élaboration d'un programme de recherches communes au Centre de Yangambi.

* * *

L'effectif du personnel Européen qui était de 125 unités à la fin de l'année précédente est passé à 141 unités au 31 décembre 1946.

II. — CENTRE DES RECHERCHES AGRONOMIQUES DE YANGAMBI

A. SECTION DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES

L'activité des Divisions d'Hydrobiologie, de Physiologie végétale et de Technologie agricole sera mentionnée dans le prochain Rapport.

1. — DIVISION DE BOTANIQUE

Chef f. f. : M. GILBERT, G.
Chef a. i. : M. GERMAIN, R. du 5/4 au 22/7.
Assistant : M. TATON, A.
Adjoints : MM. DENIS, R. jusqu'en juin.
KESLER, W.

A. — JARDIN BOTANIQUE

1. RÉSERVES NATURELLES DE FLORE

La surveillance et l'entretien des percées ont été normalement assurées.

2. COLLECTIONS BOTANIQUES

a. — COLLECTIONS DE L'ISALOWE.

L'étiquetage ainsi que l'authentification des collections ont été régulièrement poursuivis. Quelque 130 espèces, appartenant à 84 genres différents, ont été introduites en cours d'exercice. Le comportement des collections est généralement satisfaisant.

b. — JARDINS D'ESSAIS.

1) *Plantes oléifères.*

Les parcelles d'aleurites sont toujours sujettes aux attaques sévères de *Fomes lignosus.*

2) *Plantes médicinales.*

Les résultats des observations des plantes à huile chaulmoogrique se résument ainsi :

	Nombre de pieds plantés en 1940 :	Nombre de pieds subsist. en 1946 :	Production en Kgs de fruits 1944 :	1945 :	1946 :
Hydnocarpus anthelmintica PIERRE	519	409	488	406	1.372
Caloncoba Welwitschii GILG	152	82	125	184	87,5
Caloncoba glauca GILG	166	88	45	62	—
Lindackeria dentata GILG	181	78	32,5	—	—

3) *Collections agrostologiques.*

Des parcelles de 10 m² sont consacrées à l'introduction et à l'observation de graminées susceptibles de présenter un intérêt agrostologique. La production grainière est destinée à l'ensemencement de parcelles de 2 ares en vue de l'étude de l'amélioration des pâturages. Cet essai comporte deux répétitions : en terrain plat et sur termitière.

Quelques données sont acquises sur la quantité de semences nécessaire, le comportement des graminées, l'époque de fructification, la production fourragère et le comportement des plantes au fauchage.

4) *Plantes diverses.*

L'observation et l'entretien des parcelles ainsi que l'enrichissement des collections se sont poursuivis normalement.

B. — HERBARIUM

Le nombre d'exsiccata de l'Herbarium s'élevait, en fin d'exercice, à 41.536. Les exsiccata reçus pendant l'exercice écoulé furent déterminés provisoirement.

L'enrichissement de la collection séminicole s'est poursuivi. Celle-ci comporte, actuellement, 861 échantillons. D'autre part, l'herbier des plantules comprend 520 échantillons.

C. — RECHERCHES SUR LES PÂTURAGES DANS L'EST DU CONGO

1. ÉCOLOGIE DES FORMATIONS NATURELLES

Les prospections botaniques en cours permettront l'établissement de la carte phytosociologique de la Réserve naturelle de la Station de Nioka.

Les différentes savanes se groupent en trois types principaux : savane à *Hyparrhenia cymbaria*, savane à *Loudetia arundinacea* et savane hétérogène à *Setaria sphacelata*, *Eragrostis* sp., *Digitaria scalarum*, etc.

2. — ÉCOLOGIE DES PÂTURAGES

a. — Savanes naturelles non améliorées.

Quelques conclusions se dégagent des observations poursuivies dans le bloc de 16 Ha. établi en 1938 :

a) le sarclage doit être sélectif ;

b) la suppression de la flore buissonnante et arbustive par le feu n'est qu'apparente ;

c) les parcelles protégées contre le feu et le pacage évoluent vers un type de savane très arborée (moyenne : 431 arbres à l'Ha.) où domine *Albizzia* sp.

b. — Savanes naturelles améliorées.

Un essai d'enrichissement a fourni les pourcentages de reprise suivants :

Setaria sphacelata	: 63,8 %
Cynodon plectostachyon	: 52,2 %
Pennisetum clandestinum	: 26,95%
Chloris gayana	: 4,05%
Brachiaria brizantha	: 51,25%

c. — Prairies artificielles.

L'étude de l'évolution de la flore suivant la charge et l'application de fumure organique est actuellement en cours.

Des prairies artificielles de *Pennisetum clandestinum* et d'un mélange de *Setaria sphacelata* et *Chloris gayana* ont été établies. Il est prématuré de conclure.

3. — SUCCESSIONS SECONDAIRES

(Étude de la jachère artificielle).

L'observation de la régénération de certaines parcelles autorise quelques conclusions préliminaires :

a) l'extirpation du chiendent constitue une opération coûteuse et à action fugace ;

b) certaines espèces s'avèrent mal adaptées à la lutte contre le chiendent : *Chloris gayana, Crotalaria* sp. et *Sesbania* sp. ;

c) par suite de son extirpation difficile, le *Pennisetum clandestinum* (Kikuyu) est indésirable ;

d) une régénération rapide nécessite un faible écartement entre souches (0,50 m. au maximum) afin d'assurer un couvert dense et une meilleure protection du sol.

4. — **DIVERS**

L'Herbarium réunit 400 spécimens de la flore locale. Le jardin agrostologique comporte 65 espèces de graminées et 13 espèces de légumineuses.

Un essai d'appétabilité de 9 ares groupe 35 espèces en 4 répétitions.

2. — DIVISION FORESTIÈRE

Chef : M. Gilbert, G.
Assistants : MM. Wagemans, J.
Capon, M.
Schmitz, G.

A. — RÉSERVE FORESTIÈRE

La réserve forestière a été régulièrement surveillée au cours de l'année.

B. — OBSERVATIONS SUR LA BIOLOGIE DES ESSENCES FORESTIÈRES

1. — PHÉNOLOGIE

Au cours de l'exercice, 2.248 espèces furent contrôlées hebdomadairement en vue de l'observation des phénomènes phénologiques.

Le dépouillement des observations phénologiques a porté sur 570 numéros.

2. — ONTOGÉNÈSE DES PLANTULES

Les observations furent poursuivies régulièrement.

3. — ÉTUDE DE LA FLORE FORESTIÈRE

Une première clef de détermination, sur matériel stérile, a été établie ; celle-ci est complétée par un « herbier de poche », comportant des feuilles des principales essences forestières.

4. — BOIS

La xylothèque se complète. Dès achèvement des annexes, la collection pourra être continuée sur un rythme accéléré.

5. — INTRODUCTIONS

Au cours de l'année, 46 numéros furent introduits.

6. — ESSAIS DE RÉGÉNÉRATION NATURELLE

Entrepris cette année.

C. — SYLVICULTURE

Des plantations expérimentales furent établies avec les essences suivantes :

Khaya sp., *Drypetes Gossweileri* S. Moore, *Chlorophora excelsa* Benth. et Hook., *Maesopsis Eminii* Engl., *Irvingia* sp., *Spondianthus glaber* Engl., *Uapaca* sp., *Afzelia bella* Harms.

Citons parmi les espèces intéressantes en observation dans l'Arboretum et les parcelles d'observation :

Afrormosia elata Harms.

Le caractère héliophile de cette essence ressort des diverses parcelles. La meilleure croissance fut obtenue sous ombrage, pendant 4 ans, de *Caloncoba Welwitschii*, actuellement supprimé ; l'accroissement annuel moyen atteint près d' 1 m.

La plantation en « stump » donne les meilleurs résultats.

Hormis les chenilles tisseuses, qui rongent périodiquement le feuillage, aucun ennemi n'a, à ce jour, été observé sur cette espèce précieuse.

Alstonia congensis Engl.

Essence d'avenir pour la production de bois léger. En Arboretum, un accroissement annuel moyen de 1,30 m. a été enregistré en sixième année. La récolte des graines est difficile. Pas d'ennemis importants.

Antrocaryon micraster Chev. et Guill.

La végétation souffre des attaques répétées d'*Episcistratis elaphitis*. Cette essence remplit bien le rôle de plante-piège qui lui est assigné.

Autranella congolensis (De Wild.) A. Chev.

Croissance notablement inférieure à celle de l'*Afrormosia* : de 0,60 m. à 5 ans, elle atteint, à 9 1/2 ans, 0,75 m. par an, sous ombrage léger. Belle essence d'avenir, qui convient également pour les plantations routières.

Chlorophora excelsa Benth. et Hook.

Résultats décevants : attaquée en pleine lumière par *Phytolyma lata*, la végétation est presque nulle à l'ombre. Un essai en hautes tiges de 1,50 à 2,50 m. a été entrepris cette année.

Cassia siamea Lam.

Cette espèce exotique s'avère intéressante pour la production rapide de bois de chauffage. Elle est, malheureusement, très sensible aux attaques de *Fomes* sp.

Cola cordifolia R. Br.

L'influence de la lumière est frappante. Les « stumps » plantés à l'Arboretum ont un accroissement annuel moyen de 0,68 m., contre 0,19 m. sous couvert.

Discoglypremna caloneura Prain.

De croissance très rapide, cette espèce présenterait de l'intérêt comme essence de première occupation.

Entandrophragma angolense C. Dc.

Espèce de lumière, mais exigeant un léger ombrage pour obvier aux attaques d'*Episcistratis elaphitis*. A éduquer en forêt remaniée ou recrus de jachères. L'interplantation d'*Antrocaryon micraster* Chev. et Guill. comme plante-piège est à conseiller.

Entandrophragma Candollei Harms.

Bonne croissance, excellent bois, mais peu représenté dans nos régions et fructification infime.

Entandrophragma cylindricum Sprague.

Bonne croissance. Espèce à multiplier pour les qualités de son bois.

Fagara macrophylla (Oliv.) Engl.

Croissance très rapide en pleine lumière : 1,95 m. par an à l'âge de 4 ans, tandis que sous couvert l'accroissement annuel moyen tombe à 0,26 m.

Gossweilerodendron balsamiferum Harms.

Croissance lente sous couvert : environ 0,25 m. par an. Exposées à la lumière directe, les premières plantations sont mortes.

Guarea cedrata (Chev.) Pellegr.

Demande l'ambiance forestière ; à la lumière directe le feuillage

est chlorotique, sous couvert nous obtenons des accroissements annuels de 0,20 m. à l'âge de 6 ans.

Harungana madagascariensis Lam.

Excellente croissance. Des jeunes plants de 30 à 40 cm. atteignent, au bout de 20 mois, 4 m. de hauteur moyenne. Le taux de reprise est de 45% ; à l'écartement de 2 × 2 m., il assure une occupation suffisante.

Khaya aff. *anthotheca* C. Dc.

En pépinière, les plantes sont très sensibles aux attaques d'*Episcistratis elaphitis*.

Lovoa Trichilioides Harms.

Les premiers essais en « stump » sont encourageants. L'accroissement annuel moyen, de 1,32 m. à la lumière, tombe à 0,18 m. sous couvert.

Macrolobium Dewevrei De Wild.

Les premiers essais en pleine lumière échouèrent. Sous l'ombrage léger d'une ancienne forêt remaniée très ouverte, on constate, après une période de croissance relativement lente, une amélioration notable : l'accroissement annuel moyen atteint 0,40 m., à 4 ans, et 0,65 m. à 8 ans. Aucun ennemi n'est signalé à ce jour.

Mammea africana Don.

Bon développement en situation dégradée : 60 cm. d'accroissement par an à l'âge de 7 ans.

Milletia Laurentii De Wild.

Sous couvert, l'accroissement annuel moyen, à l'âge de 9 ans, est de 0,80 m. (7.20 m. avec un maximum de 17,45 m.). En 3 ans, l'accroissement est tombé de 0,10 cm., vraisemblablement par suite de l'abondance des rejets. En parcelles découvertes, une attaque de *Corticium* causa des dégâts appréciables.

Ongokea Gore (Pierre) Engl.

Croissance relativement lente : 0,50 à 0,60 m. par an dans le jeune âge.

Pachyelasma Tessmanii HARMS.

Très bonne croissance, surtout à la lumière.
Bonne espèce pour plantations routières.

Panda oleosa PIERRE.

Croissance lente : environ 0,45 m. d'accroissement par année.

Pentaclethra macrophylla BENTH.

Essence héliophile. En situation éclairée, une parcelle âgée de 7 1/2 ans mesure 6,25 m. de hauteur, tandis qu'à l'ombre, une parcelle âgée de 9 1/2 ans n'atteint que 1,57 m.

Pterocarpus Soyauxii TAUB.

Bon développement en pleine lumière. L'accroissement annuel moyen est de 0,80 m. après 6 ans.

Pterygopodium oxyphyllum HARMS.

Croissance très lente. Une parcelle de 9 ans atteint à peine 1,50 m., soit un accroissement d'environ 0,20 m. au cours des dernières années.

Pterygota Bequaertii DE WILD.

La croissance, rapide (plus d'un mètre par an) en situation éclairée, est réduite au quart en conditions ombragées.

Sarcocephalus aff. *Diderichii* DE WILD.

Malgré l'excellente reprise des « stumps » et un départ prometteur, des attaques de fourmis déterminèrent un taux de mortalité élevé.

Schefflerodendron sp.

En collections, la croissance est très rapide. Un sujet atteint 11 m. à l'âge de 5 ans. A essayer comme arbre d'ombrage. En fructification.

Scorodophloeus Zenkeri HARMS.

Un semis en place, éduqué sous couvert, n'atteint à 4 ans que 0,73 m. de hauteur.

Sterculia tragacantha LINDL. var. *cruciata* VERM.

Une plantation en « stump », âgée de 4-5 ans, atteint respectivement, à la lumière et sous ombrage, une hauteur moyenne de 5 m. et 0,85 m.

Symphonia gabonensis PIERRE.

Bonne croissance. Pourrait également convenir comme arbre d'avenue.

Tectona grandis L.

L'acclimatation échoua. Après une période de développement plus ou moins normal, les sujets issus de graines importées des Indes néerlandaises rétrogradent.

Terminalia superba ENGL.

Les premiers essais sont encourageants. Cette essence est très sensible à l'ombrage.

Triplochyton xeroxylon K. SCHUM.

Essence de première occupation à propager. Des plants introduits en collection, en juillet 1940, atteignent actuellement de 8 à 14 m. de hauteur. Très sensibe au couvert.

Turraeanthus africana (WELW.) PELLEGR.

Développement très lent.

Xylia Ghesquieri ROBYNS.

Demande un microclimat forestier. Bon développement.

RÉSERVE FORESTIÈRE DE LA LUKI

(Mayumbe).

Conservateur : M. Donis, C.
Assistant : M. Toussaint, L., Conservateur a. i. du 20-2 au 4-11.
Adjoint : M. Delvaux, E.

A. — ORGANISATION DE LA STATION

L'aménagement du poste, entrepris en 1945, s'est poursuivi normalement.

B. — RECHERCHES

1. — PROSPECTIONS

La vallée de la N'Kula est parcourue par huit percées ouvertes suivant les courbes de niveau. Les relevés ont porté sur 4.686 m. de percées.

2. — ÉTUDES

L'inventaire floristique est activement poursuivi.

3. — OBSERVATIONS

Les observations phénologiques ont été entreprises sur 1.100 arbres numérotés dans le parc forestier de la N'Kula. La croissance des parcelles en observation a été enregistrée.

4. — EXPÉRIMENTATION

Des essais de reboisement en savane et un nouvel essai d'introduction de l'Okoumé ont été tentés.

Seules les forêts remaniées et les jachères en terrain alluvionnaire semblent favorables à l'Okoumé. Divers facteurs contrecarrent son introduction : éloignement de l'aire de dispersion naturelle, diminu-

tion rapide du pouvoir germinatif des graines, reprise difficile de la plantation et attaques des jeunes brins par un *Tragocephallus*.

La tâche essentielle dévolue à la Station consiste dans l'aménagement rationnel de l'exploitation et l'établissement des normes sylvicoles conformes aux conditions spéciales du Mayumbe. La régénération des coupons annuels est basée sur la plantation d'essences de lumière dans les cultures vivrières. Un premier noyau de coopérative indigène a été créé à cet effet en février 1945.

3. — DIVISION D'AGROLOGIE

Chef : M. Livens, J.
Assistants : MM. Croegaert, J.
Focan, A.
Kuczarow, W.

A. — PROSPECTIONS

La Division d'Agrologie a effectué, au cours de l'année 1946, une série de prospections dans diverses régions du Congo belge.

Ces reconnaissances pédologiques avaient pour buts :

— la recherche de nouvelles stations (Kwango-Kasai et Uélé),
— l'étude de palmeraies (Kwango-Kasai),
— l'étude des terres à bananiers (Bas-Congo),
— l'étude des sols à cacaoyers (Tshuapa et Ubangi),
— l'établissement de cartes pédo-botaniques (Uélé et Ituri).

L'analyse des nombreux échantillons prélevés au cours de ces déplacements sera poursuivie au cours de l'exercice 1947.

B. — LABORATOIRE

Le Laboratoire de Pédologie a examiné 6.357 échantillons de terre et effectué 37.384 analyses dont 33.329 déterminations chimiques et 4.055 mesures physiques.

C. — RECHERCHES

1. — RAPPORTS ENTRE LE SOL ET LES CULTURES

a. Les sols a bananiers du Bas-Congo.

Suivant les études conduites en 1939, les bonnes terres à bananiers du Bas-Congo ne maintiennent une production intéressante que pendant 3 à 4 ans. De nouvelles observations sur la longévité des bananeraies du Bas-Congo ont été entreprises en 1946.

b. Les sols a cacaoyers de la Cuvette centrale congolaise.

Au point de vue pédologique, les résultats d'analyse de terres à cacaoyers permettent d'établir les normes de fertilité suivantes, valables pour la Cuvette centrale du Congo :

Valeur des cacaoyers	Teneur en argile	pH	Bases échangeables M. E./100 g	P_2O_5 mg./100 g.
Bonne	(*)	6,0 à 8,0	3,0 à 8,0	2,5 à 6,0
Moyenne	20 — 35	4,5 à 5,0	0,5 à 2,0	1,0 à 3,0
Médiocre	20 — 36	4,0 à 4,5	0,2 à 0,5	0,5 à 1,5

Outre les facteurs chimiques, les constantes de l'économie en eau et en air du sol doivent être prises en considération. Les terres argileuses trop compactes, comme les sols trop légers, doivent être évités.

Les conditions climatiques ont également une grande importance. Dans certaines conditions de sol et de climat, le cacaoyer ne résiste pas à une sécheresse prolongée.

En conclusion, les terres convenant au cacaoyer se réduisent fréquemment, dans la Cuvette centrale congolaise, à des lentilles argileuses de faible étendue.

c. Les sols a palmiers du Kwango-Kasai.

Quelques indications ont été recueillies au cours d'une reconnaissance pédologique rapide. L'aspect végétatif des palmiers, meilleur en peuplement naturel qu'en plantation, s'explique par la colonisation de stations adaptées notamment aux besoins élevés en eau et par la protection du sol, due aux éléments forestiers.

Le rendement est, d'autre part, beaucoup moins élevé en peuplement naturel.

Les sols des palmeraies du Kwango sont très légers et chimiquement pauvres. Du point de vue analytique, on ne relève aucune différence systématique, au sein d'une palmeraie, entre bons et mauvais endroits. Par contre, des différences marquées s'observent au point de vue morphologique. Aux endroits médiocres, les sols présentent souvent en surface une couche irrégulière de sable délavé.

Dans les palmeraies plantées du Kasai, des différences analytiques

(*) Terres argileuses présentant fréquemment des concrétions à partir de la surface.

semblent caractériser les constantes pédologiques des bons et mauvais endroits. Une confirmation de ces données s'impose toutefois.

État des palmiers	Bases M. E. /500 gr.	P_2O_5 mg. /500 gr.
Beaux	4,0	12,1
Légèrement malades	2,3	3,6
Très malades	2,0	2,7

Les plus belles palmeraies de la zone étudiée sont établies sur des sols sensiblement moins légers que ceux du Kwango. Leur teneur en argile atteint 15% vers 30 cm. et 20% vers 80 cm. de profondeur.

La technique culturale est appelée à jouer un rôle primordial dans la réussite de la culture de l'Elaeis au Kwango ; la fertilité native étant très faible, il importe de la conserver au maximum. L'étude des déficiences physiologiques s'impose également.

2. — CLASSIFICATION DES SOLS

Une étude pédologique assez complète a été effectuée dans la région située entre Stanleyville et Buta. L'origine géologique est variée : grès du Lualaba-Lubilash, schistes du Kundelungu, formations cristallophylliennes, etc...

On peut distinguer dans la région étudiée, deux grands types de sols : sables argileux jaunes et terres argileuses rouges ou ocre jaune. Ces deux types correspondent, respectivement, à deux aires géologiques: grès du Lualaba-Lubilash et formations cristallophyliennes ou du Kundulungu.

Les autres types sont constitués de sols intrazonaux à distribution assez limitée.

Au point de vue agrologique, il importe de souligner la pauvreté relative des sables argileux jaunes par rapport aux argiles sableuses rouges à concrétions.

L'aspect des cultures est nettement plus favorable sur ces dernières, non seulement par suite des caractéristiques chimiques du sol, mais également à cause d'une meilleure économie en eau.

3. — CORRÉLATIONS ENTRE LES CONSTANTES CHIMIQUES DES SOLS DE YANGAMBI

Des milliers d'échantillons ont été prélevés : 1° dans une vieille palmeraie, 2° en jachères, et 3° en forêt, et à des profondeurs différentes : entre 0 et 5 cm. et entre 10 et 15 cm.

L'analyse a porté sur le pH, le carbone, les bases échangeables, l'acide phosphorique et les sesquioxydes.

Le pH suit d'une façon remarquable la variabilité productive de la culture (cacaoyers sous palmiers) ; il varie en raison directe de la fertilité.

Après la mise en culture, le pH et les bases échangeables croissent, tandis que la teneur en phosphore et en carbone diminue.

Les corrélations suivantes s'observent :

a) non significatives : pH — R_2O_3, B.E. — R_2O_3, P_2O_5 — R_2O_3, pH — C ;
b) très élevées : pH — B.E., surtout à 0,5 cm. de profondeur ;
c) élevées : B.E. — P_2O_5 dans les jachères, ce qui s'explique par l'incinération ;
d) élevées : pH — P_2O_5, en corollaire de (b) et de (c) ;
e) élevées : B.E. — C, surtout à 10-15 cm., ce qui peut s'expliquer par le faible pouvoir adsorptif de la litière ;
f) assez élevées : C — P_2O_5, en raison de (c) et de (e) ;
g) positivement significatives : C — R_2O_3.

4. — CHARBON DE BOIS DANS LES SOLS TROPICAUX

En savane, les feux de brousses périodiques réduisent annuellement des quantités énormes de matières végétales en cendres et en charbon de bois. Il en va de même dans la région forestière où la pratique agricole de l'incinération des déchets d'abattage de la forêt est la règle générale.

Quelques essais préliminaires ont été établis en vue de l'estimation des quantités de carbone formées lors de ces incinérations.

En forêt, cette quantité peut être évaluée à 10-15 T. à l'Ha. En savane à hautes herbes, du type *Panicum*, cette quantité représenterait 1.500 Kgs.

Des valeurs de l'adsorption ont été obtenues pour des extraits de litière forestière à des concentrations différentes en carbone organique. Malgré les pourcentages d'adsorption élevés (plus de 70% du carbone fourni), les valeurs absolues du carbone sont faibles.

L'analyse de l'extrait de litière, avant et après l'adsorption, montre que le contact avec le charbon provoque des variations sélectives dans la composition des solutions organiques du sol, qui se traduisent par un changement notable du rapport C/N. Le pH de la solution subit également des modifications ; il remonte d'une unité après l'adsorption.

Même si l'adsorption par le charbon de bois est faible en valeur absolue, elle peut provoquer des changements importants dans les

liquides organiques du sol et, par voie de conséquence, jouer un rôle important en agriculture.

5. — RECHERCHES SUR DES MÉTHODES ANALYTIQUES

A. Dosage de la matière organique.

Les méthodes actuelles de dosage de la matière organique du sol, basées sur la combustion ou sur les propriétés réductrices du carbone organique, ne donnent pas entière satisfaction. Quelques observations sur l'application de la méthode titrimétrique de Walkley et Black aux sols du Congo ont été effectuées.

Les questions suivantes ont retenu l'attention :

a) Dans quelle mesure le carbone du charbon de bois est-il dosé ?

b) Les sols latéritiques renferment-ils des éléments réducteurs susceptibles de fausser les résultats ?

c) La matière organique non décomposée est-elle entièrement dosée ?

Les résultats se résument ainsi :

a) A l'état de grande division, le carbone du charbon de bois peut être oxydé par les réactifs employés dans la méthode. Cette oxydation croît avec la finesse du charbon et atteint 4,7% pour les fractions inférieures à 44 μ.

b) Les sols latéritiques renferment des éléments réducteurs, qui peuvent introduire des erreurs dans l'analyse. Dans les échantillons étudiés, cette erreur oscillait entre 0,1 et 0,2%.

c) Le carbone de la matière organique non décomposée n'est pas entièrement dosé. Le degré d'oxydation augmente avec la finesse des particules. Environ 50% du carbone des fragments inférieurs à 44 μ sont dosés.

B. Étude de quelques phénomènes de surface.

Plusieurs méthodes analytiques, basées sur les propriétés physico-chimiques de constituants du sol, et notamment sur les phénomènes de surface, ont été mises au point. Ces méthodes ont pour but :

1° d'étudier l'effet stabilisateur de certains constituants du sol,
2° de réaliser leur séparation.

Des mesures ont été faites sur l'effet stabilisateur de l'argile H, de l'hydroxyde de fer et du charbon de bois.

L'argile H possède un effet stabilisateur d'autant plus élevé qu'elle est mieux peptisée : dans ces conditions, elle retient fortement l'eau d'adsorption.

L'hydroxyde de fer n'agit comme stabilisateur qu'au voisinage de la floculation et même au début de la floculation. Il retient l'eau moins énergiquement que l'argile. Le charbon de bois stabilise bien l'émulsion huile /eau, mais non l'émulsion eau /huile ; il est mieux mouillé par l'huile que par l'eau.

Un nouveau procédé de séparation des constituants du sol, basé également sur les phénomènes de surface, a été expérimenté. Il repose sur l'imbibition d'un sol sec par le tétrachlorure de carbone, suivie de l'éclatement provoqué par l'adjonction progressive d'eau qui élimine le tétrachlorure non adsorbé. Les particules d'argile stabilisante s'orientent aux interfaces d'une émulsion peu stable, en se mouillant de préférence par l'eau. Il en résulte une dispersion très poussée des particules élémentaires qui facilite grandement leur séparation.

4. — DIVISION DE CLIMATOLOGIE

Chef : M. Bernard, E.
Adjoint : M. Henkes, R.

Créée en 1945, la Division de Climatologie a pu fonctionner normalement au cours du présent exercice, à l'issue d'un voyage d'information entrepris par le Chef de la Division dans les Stations de l'I. N. É. A. C. du Bas-Congo, du Secteur central et des régions septentrionales de la Colonie.

A. — RÉSEAU ÉCOCLIMATOLOGIQUE

La réorganisation du réseau d'écoclimatologie de l'I. N. É. A. C., actuellement en voie de réalisation, s'est inspirée des principes suivants :

1° Il s'avère indispensable de standardiser parfaitement toutes les circonstances des observations écologiques ainsi que les méthodes de dépouillement et de comptabilisation de ces observations.

2° Il est désormais nécessaire de comprendre les observations et les études de climatologie accomplies dans la Colonie dans l'esprit de l'écologie, science qui cherche à établir les relations entre le végétal d'une part, le climat et le sol d'autre part. Les méthodes habituelles d'observation et de traitement statistique des données, établies pour les besoins des météorologistes doivent donc être revisées et adaptées aux buts des agronomes et des écologistes.

3° Le nouveau réseau contribuera à la rationalisation de l'agronomie congolaise dans la mesure où se pénètreront des principes et de l'importance de l'écoclimatologie, les européens veillant au bon fonctionnement des installations du réseau ou exploitant des données écoclimatiques pour l'interprétation de questions agronomiques. Esprit scrupuleux de l'analyse quant à la précision des observations, large esprit de synthèse dans les problèmes écologiques participant de l'écoclimatologie sont ici des conditions nécessaires de la réussite.

Une étude préliminaire fut conduite sur le choix des éléments écologiques à observer, et des instruments appropriés aux conditions de travail.

Le tableau ci-après résume l'essentiel des résultats de l'étude poursuivie en 1946 sur la nature des observations à accomplir dans un réseau moderne d'écoclimatologie coloniale :

Éléments écoclimatiques déterminants	Instruments enregistreurs	Instruments a lecture directe (totalisée ou instantanée).
1) Radiation globale (S + C), (UV, bleue, rouge, IR)	solarigraphe	actinomètres
2) Température de l'air	psychrographe (th. sec)	thermomètres M et m.
3) Température du sol	géothermographe (2 prof.)	géothermomètres
4) Précipitations et rosée	pluviographe et roséographe	pluviomètre et roséomètre
5) Humidité du sol	à étudier	lysimètres
6) Pouvoir évaporant de l'air	évaporographe	atmomètre ou évaporomètre
7) Déficit de saturation	psychrographe (th. humide)	psychromètre
8) Vitesse du vent	anémographe	anémomètre

Quant aux divers modèles d'instruments, ils ont été étudiés quant à leurs défauts ou à leurs avantages pour un réseau d'écoclimatologie devant fonctionner en régions équatoriales avec la collaboration de clercs indigènes. Ces études théoriques ont été placées, chaque fois que possible, sur le plan des réalités par la mise en observation des modèles d'instruments existant à la Station centrale de l'Institut ou obligeamment prêtés par le Service Météorologique de la Colonie. Les résultats de cette longue étude seront exposés dans le prochain Rapport annuel avec le plan complet de la réorganisation du réseau.

B. ÉTUDE ÉCOCLIMATIQUE DES ÉPOQUES DE SEMIS POUR PLANTES VIVRIÈRES (EN COLLABORATION AVEC LA DIVISION DES PLANTES VIVRIÈRES)

Le principe de cette recherche est basé sur l'étude du régime moyen et de la variabilité des éléments écoclimatiques et de certains indices combinatoires de ces éléments. Ces indices étaient destinés à traduire les fluctuations du degré d'équilibre du bilan d'eau des végétaux. Les données climatiques de sept années d'observations ont été dépouil-

lées par la Division des Plantes vivrières. Les résultats ont montré, d'une part, la nécessité d'envisager au premier titre le pouvoir évaporant de l'atmosphère et, d'autre part, la nette insuffisance de la simple considération du régime pluviométrique dans ce problème. L'équilibre du bilan d'eau est bien assuré, en moyenne, à partir de la mi-avril. La période la plus critique s'étend de fin février à fin mars, début de la petite saison des pluies et époque des plus hauts déficits de saturation de l'atmosphère.

C. — ÉTUDE DES CONSÉQUENCES ÉCOLOGIQUES DES MOUVEMENTS DIURNES ET ANNUELS DE L'OMBRE PORTÉE PAR LES LISIÈRES FORESTIÈRES DANS LA MÉTHODE DE CULTURE EN COULOIR (EN COLLABORATION AVEC LA DIVISION DES PLANTES VIVRIÈRES)

La partie théorique de ce problème est d'ordre purement mathématique. La formule générale donnant la longueur de l'ombre portée par une paroi verticale de hauteur h à une heure et à une époque quelconques de l'année a été établie en considérant les lois astronomiques régissant le mouvement du soleil en hauteur. Les sommes de radiation directe en cal./grammes, reçues journalièrement par divers carrés parcellaires du couloir, ont été calculées pour diverses époques de l'année et en admettant une hauteur moyenne des lisières forestières de 40 mètres.

L'interprétation écologique des variations des rendements parcellaires observées par la Division des Plantes vivrières sera entreprise à la lumière des considérations théoriques de la première partie.

D. — ÉTUDE SUR LA MARCHE DIURNE DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'AIR EN 1946 A YANGAMBI

Dès la fin de 1945, un thermohygrographe Fuess a été installé en permanence dans l'abri de Yangambi Km 5. Le dépouillement des températures et des humidités relatives, enregistrées en tension de vapeur et en déficit de saturation, a été effectué heure par heure. En outre, les moyennes diurnes, nocturnes et journalières vraies, ainsi que les moyennes mensuelles horaires ont été calculées pour chacun de ces quatre éléments.

On signalera principalement la valeur maximum des déficits de saturation en février-mars, au début de la petite saison des pluies, et la valeur

minimum de cet élément en juillet, mois solsticial à précipitations peu élevées, mais à forte nébulosité. Cette remarque permet d'apprécier l'étendue de la portée agronomique pratique des recherches d'écoclimatologie.

Les résultats les plus importants de cette étude sont résumés dans le tableau I.

E. — APERÇU CLIMATOLOGIQUE SUR L'ANNÉE 1946

Le tableau II exprime l'essentiel des caractéristiques écoclimatiques de l'année 1946 pour Yangambi Km 5. Il renseigne les différences mensuelles et annuelles entre les valeurs des principaux éléments écoclimatiques observés en 1946 et les valeurs de ces éléments calculées sur plusieurs années.

La durée d'insolation en 1946 a été supérieure de 104 heures à la durée annuelle moyenne. Celle-ci est de 1960 heures, soit 45% de l'insolation possible. Les mois de janvier, février, mai, juillet et décembre ont été les plus favorisés en insolation.

La radiation solaire paraît cependant avoir été fort déficitaire au cours de toute l'année ; mais il est probable que les déficits mensuels et annuels observés ne traduisent que la diminution progressive de la sensibilité au rayonnement du lucimètre de la Station.

Les maxima de température de l'année ont été normaux. Les mois de septembre et d'octobre accusent pourtant des maxima de température moyens inférieurs de près de 1 degré aux maxima moyens normaux. Les températures minima moyennes sont restées assez inférieures aux minima normaux à partir de mai.

Un déficit en précipitation de 170 mm. a été enregistré. Le mois d'août a été fort sec et le mois de septembre très humide.

La moyenne annuelle de l'évaporation est supérieure à la normale, fait à rapprocher du boni d'insolation signalé plus haut. Les mois de mars et de mai manifestent l'accroissement le plus notable du pouvoir évaporant de l'atmosphère.

Le quotient hygrométrique P/Ev constitue une bonne mesure, en première approximation au moins, de l'équilibre du bilan d'eau des végétaux. On voit qu'en général, cet équilibre a été moins bien assuré en 1946. Les périodes de janvier à fin août ont été écologiquement plus sèches que de coutume. Les faibles valeurs de l'indice pour les trois premiers mois de l'année, ainsi que pour juin et août, témoignent d'un déséquilibre de la balance de l'eau des plantes au cours de ces périodes.

TABLEAU I. — Marche journalière moyenne de divers éléments écoclimatiques a Yangambi Km 5 pour 1946, en mars, en juillet, et en moyenne annuelle.

A) *Heures d'éclairement* (*de 6 à 18 h.*)

Heures	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Moy. 6-18	Ampl.
Température															
Mars	*21,0*	21,3	22,1	24,2	25,7	27,5	28,5	29,7	30,9	**30,6**	30,1	29,3	28,4	26,9	9,6
Juillet	*20,0*	20,1	21,1	22,4	23,7	24,9	25,8	26,5	26,9	**27,0**	26,9	26,4	25,2	24,5	7,0
Année	*20,5*	20,7	21,6	23,2	24,6	26,0	27,1	28,1	28,5	**28,7**	28,5	27,8	26,7	25,7	8,2
M — J	*+ 1,0*	+ 1,2	+ 1,0	+ 1,8	+ 2,0	+ 2,6	+ 2,7	+ 3,2	+ 3,1	**+ 3,6**	+ 3,2	+ 2,9	+ 3,2	+ 2,4	+ 2,6
Tension de vapeur en mm. Hg.															
Mars	*17,4*	17,7	18,1	18,4	18,8	19,0	19,4	20,2	19,6	19,5	19,5	19,1	20,7	19,0	3,5
Juillet	*16,5*	16,7	17,6	18,6	18,8	19,1	19,3	19,2	19,1	19,5	19,6	19,8	**19,8**	18,8	3,3
Année	*17,1*	17,3	18,0	18,5	19,0	19,3	19,6	19,8	19,8	19,6	20,0	19,8	**20,4**	19,1	3,3
Déficit de saturation en mm. Hg.															
Mars	*1,3*	1,3	2,0	4,3	6,2	8,8	10,2	11,5	12,7	**13,7**	13,1	12,1	8,6	8,4	12,4
Juillet	*1,0*	1,0	1,2	1,8	3,4	4,8	5,8	6,5	7,2	**7,4**	7,2	6,3	4,4	4,6	6,4
Année	*1,0*	1,0	1,5	2,8	4,4	6,2	7,5	9,1	9,6	**10,2**	9,6	8,6	6,1	6,2	9,2
M — J	*+ 0,3*	+ 0,3	+ 0,8	+ 2,5	+ 2,8	+ 4,0	+ 4,4	+ 5,0	+ 5,5	**+ 6,3**	+ 5,9	+ 5,8	+ 4,2	+ 3,8	+ 6,0

Les minima sont indiqués en italiques, les maxima en grasses,

B. *Heures d'obscurité* (*de* 18 *à* 6 *h.*)

Heures	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	Moy. 6-18	Moy. 24 h.
Température															
Mars	28,4	26,5	25,2	24,4	23,8	23,4	23,0	21,4	22,1	21,7	21,5	21,3	21,0	23,2	25,1
Juillet	25,2	23,5	22,9	22,3	21,9	21,5	21,3	20,9	20,7	20,5	20,2	20,1	20,0	23,0	23,0
Année	26,7	24,9	23,8	23,0	22,5	22,2	21,8	21,4	21,2	21,0	20,8	20,6	20,5	22,2	24,0
M — J	+3,2	+3,0	+2,3	+2,1	+1,9	+1,9	+1,7	+0,5	+1,4	+1,2	+1,3	+1,2	+1,0	+0,2	+2,1
Tension de vapeur en mm. Hg.															
Mars	20,7	**20,9**	20,4	20,0	19,7	19,2	18,8	18,2	18,3	18,1	17,9	17,7	17,4	19,0	19,0
Juillet	19,8	19,2	18,9	18,5	18,1	18,1	17,9	17,2	17,1	17,0	16,7	16,6	16,5	17,8	18,3
Année	20,4	20,0	19,6	19,2	18,8	18,6	18,3	18,0	17,8	17,6	17,5	17,2	17,1	18,4	18,8
Déficit de saturation en mm. Hg..															
Mars	8,6	5,4	3,9	3,1	2,7	2,6	2,3	2,1	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	2,7	5,5
Juillet	4,4	2,6	2,1	1,7	1,6	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,6	3,1
Année	6,1	3,1	2,6	2,1	1,7	1,5	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	1,8	4,0
M — J	+4,2	+2,8	+1,8	+1,4	+1,1	+1,3	+1,1	+0,9	+0,5	+0,4	+0,3	+0,2	0,3	+1,1	+2,4

TABLEAU II. – Valeurs mensuelles et annuelles des principaux éléments écoclimatiques en 1946, a Yangambi Km 5, comparées a leurs valeurs moyennes.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Insolation en heures													
1946	210	196	199	161	183	170	150	120	151	166	167	191	2064
Moy. 8 ans	**193**	175	191	166	160	160	136	*134*	145	161	160	179	1960
Diff.	**+17**	+21	+ 8	– 5	**+23**	10	+14	—14	6	+ 5	– 7	+12	**+104**
Radiation solaire (Luc. de Bellani à boule blanche, unités relatives)													
1946	212	235	220	192	202	177	145	141	173	178	190	174	186
Moy. 7 ans	229	210	**244**	224	215	199	*169*	178	178	218	205	200	220
Diff.	—17	— 5	—24	—32	—13	—22	—24	—37	—25	—40	—15	—26	**— 34**
Température maximum moyenne													
1946	30,2	31,4	31,3	30,0	29,7	29,0	28,3	28,4	28,8	28,9	29,7	29,3	29,6
Moy. 8 ans	30,3	**31,1**	**31,1**	30,3	30,0	29,2	*28,7*	28,2	29,5	29,8	29,4	29,5	29,7
Diff.	—0,1	+0,3	+0,2	—0,3	—0,3	—0,2	+0,2	+0,2	**—0,7**	**—0,1**	+0,3	—0,2	**—0,1**
Température minimum moyenne													
1946	19,5	20,5	20,2	20,4	19,4	19,4	19,1	18,9	19,2	18,9	19,3	19,0	19,5
Moy. 8 ans	19,5	20,1	20,2	**20,4**	20,1	19,8	*19,6*	*19,6*	19,7	19,9	19,7	19,7	19,9
Diff.	0,0	+0,4	0,0	0,0	**—0,7**	—0,4	—0,5	**—0,7**	—0,5	**—1,0**	—0,4	**—0,7**	**—0,4**

Déficit de saturation : maximum moyen

1946	11,3	**14,1**	**13,7**	10,4	10,6	9,3	*7,4*	9,3	8,7	9,3	9,1	9,4	10,2

Précipitations en mm. P.

1946	38	64	141	204	191	82	137	155	319	218	152	128	1732
Moy. 18 ans	103	*98*	154	147	*184*	*125*	162	175	183	**253**	185	133	1902
Diff.	—65	—34	—13	+57	+ 7	—43	—25	**—120**	**+136**	—35	—33	— 5	**— 170**

Évaporation en mm. Ev. (Piche)

1946	49,1	55,9	65,2	48,2	48,1	35,7	34,5	36,5	38,2	42,9	39,1	40,0	44,4
Moy. 7 ans	48,4	52,4	**56,7**	47,7	40,7	38,4	*33,1*	35,7	41,3	44,2	39,4	39,6	43,1
Diff.	+ 0,7	**+3,5**	**+8,5**	+ 0,5	**+7,4**	—2,7	+ 1,4	+ 0,8	— 3,1	—1,3	—0,3	+ 0,4	**+ 1,3**

Quotient hygrométrique, P/Ev.

1946	0,8	1,2	2,2	4,2	4,0	2,3	3,9	1,5	8,3	5,1	3,9	3,2	3,4
Moy. 7 ans	2,2	*1,7*	2,5	3,4	**5,4**	*3,4*	4,9	4,6	**5,2**	**5,2**	**5,1**	3,0	3,9
Diff.	**—1,4**	—0,5	—0,3	+0,8	**—1,4**	**—1,1**	—1,0	**—3,1**	+ 3,1	—0,1	**—1,2**	+ 0,2	**—0,5**

5. — DIVISION DE PHYTOPATHOLOGIE ET D'ENTOMOLOGIE

Chef : M. Steyaert, R. L., jusqu'en fin juillet.

Assistants :

Laboratoire régional de Bambesa :
MM. Moureau, J., jusqu'en avril,
Schmitz, G.

Laboratoire régional de Mulungu :
MM. Hendrickx, F. L., à partir de juin.
Lefèvre, P. C., jusqu'en mai.
de Francquen, P.

Laboratoire régional de Gandajika :
M. Henrard, P., à partir d'août.

Laboratoire régional de Keyberg :
Mme Soyer, D., à partir de septembre.

I. LABORATOIRE RÉGIONAL DE BAMBESA

Le Chef de la Division a assumé, jusqu'en fin juillet, la direction du Laboratoire régional de Bambesa.

A. — MYCOLOGIE

Elaeis guineensis Jacq.

L'examen des échantillons recueillis au Kwango, en fin 1945, a permis de distinguer trois grands groupes d'affections :

a) Maladies de la flèche : dues principalement à l'action d'un *Fusarium* qui se développe entre les folioles des palmes non épanouies. D'autres organismes, tels que : *Pachybasium erectum* Steyaert et un *Pestalozzia* sp. (à Yangambi uniquement) sont responsables de dégâts similaires.

b) Maladies du tronc : i) Trachéomycose due à un *Fusarium* sp. (découverte par le Dr Wardlaw).

Cette maladie fut observée à Yangambi.

ii) *Marasmius palmivorus* Sharples.

iii) Rougissement des tissus profonds : ces rougissements se localisent dans la pulpe du stipe ou dans le système vasculaire. Ces manifestations résultent vraisemblablement d'attaques bactériennes et sont semblables à celles observées dans le Bas-Congo en 1942 et ultérieurement.

c) Maladies des racines : Une affection caractéristique résultant de la disparition de l'enracinement latéral est fort répandue au Kwango. Les néoformations radiculaires sont arrêtées rapidement dans leur croissance. Les racines restent courtes (10 à 20 cm.) et l'épiderme s'indure et noircit, pour se dessécher finalement. L'arbre réagit en produisant des radicelles ascendantes au départ des racines centrales.

B. — ENTOMOLOGIE

1) *Coffea canephora* Pierre.

a) *Dichocrocis crocodora* Meyr.

Cette pyrale a tendance à revêtir un caractère épidémique périodique, alors que précédemment on pouvait la considérer comme un parasite secondaire du caféier. Une grave invasion a débuté, en septembre 1945, dans l'Uele central. Cette circonstance a permis une étude approfondie de la biologie de ce déprédateur. Une constatation précieuse pour l'organisation de la lutte a été faite : la nymphose n'a pas lieu, comme le prétendent certains auteurs, sur l'arbre, dans les logettes constituées par des morceaux de limbes repliés, mais bien au sol, sous le tapis de feuilles mortes qui le recouvre. Les logettes n'abritent qu'un stade pré-nymphal d'où la chenille se dégage pour se laisser descendre au moyen d'un fil.

Les essais *in vitro* ont montré, par ailleurs, que la nymphose constitue le point critique du cycle évolutif. Sans une humidité proche de la saturation la nymphose est entravée.

D'autre part, les générations se succèdent synchroniquement et donnent des éclosions grégaires et massives d'imagos. Les « descentes » des chenilles ont également lieu d'une façon massive en quelques jours. On peut donc prévoir des périodes bien délimitées au cours

desquelles on ne trouvera que des chenilles, des chrysalides ou des adultes.

Quelques mesures de lutte sont préconisées :

— Enlèvement à la main des pontes ou des colonies grégaires des premiers et deuxièmes stades larvaires ou pulvérisations d'Orthol K (à la face inférieure des feuilles où sont localisées les pontes).

— Aspersions à base d'arséniate de chaux ou de plomb à 1% ou D. D. T. (chenilles aux 3^{e} et 4^{e} stades).

— Nettoyage du sol, en prévision des « descentes » de chenilles.

— Après l'éclosion, battage des haies de *Leucaena* où se réfugient les adultes pendant les heures chaudes de la journée.

— Éventuellement, introduction de l'*Apanteles congoensis* De Saegher, parasite de *D. crocodora*.

b) *Lecithocera schoutedeniella* Ghesq.

Ce Gelechiide a été observé dans l'Uele, sur fruits et sur l'appareil foliaire. Les premiers stades évoluent dans la pulpe de la cerise et le cycle vital s'achève entre deux feuilles accolées. Des attaques, atteignant 30% des fruits, ont été observées sur certains arbres.

c) *Divers*.

Epicampoptera marantica Tams et *E. vulvornata* Hering ont, dans quelques plantations, associé leurs dégâts à ceux de *Dichocrocis crocodora*.

Un Scarabéide, *Pseudotrachelus bomuanus* Brenske, s'est révélé un destructeur de pépinières et des jeunes pousses d'arbres adultes.

2) *Gossypium hirsutum* Lmk.

a) *Peridontopyce* sp. (Iules).

Ces myriapodes causent fréquemment des dommages graves aux semis en rongeant les radicelles ou le germe. Divers essais de lutte ont été reconduits au cours du présent exercice. L'arséniate de chaux, plus actif que le sulfocarbonate de potasse ou le Gammexane, n'est cependant pas aussi répulsif que ce dernier. Le Gammexane affecte malheureusement l'énergie germinative des semences. Outre le ralentissement de la germination, on constate encore une réduction de la croissance des plantules issues de graines ou de poquets traités.

b) *Hemitarsonemus latus* Banks (Acariose du cotonnier).

L'étude pathologique de l'acariose du cotonnier fut régulièrement poursuivie. L'attaque, même tardive, du tiers du feuillage peut réduire la récolte de 25 à 30%.

Une forte invasion entrave considérablement la floraison. Les plants atteints sont très sensibles aux variations climatiques.

Les observations confirment l'existence de différences variétales dans la susceptibilité à l'acariose. Divers essais sont en cours pour déterminer la ou les causes de cette différenciation variétale.

c) *Helopeltis bergrothi* Reut.

Après une interruption de quatorze ans, ce parasite a fait une réapparition massive à la Station de Bambesa. Ces circonstances permirent d'étudier quelques points de sa biologie. Les maxima de pontes se situèrent vers la mi-septembre et vers le 10 octobre.

La femelle pond, en moyenne, 30 œufs, dont la majeure partie est déposée endéans les 5 premiers jours de l'appariement. Elle choisit de préférence le pétiole des feuilles adultes (plus de 9 cm. de long) en y déposant les 3/4 de la ponte, tandis que la pousse terminale de la tige ne reçoit qu'un peu plus de 1% des œufs.

Ces données règlent définitivement la question de l'écimage dans ses rapports avec la lutte contre l'*Helopeltis*. On ne peut attendre de l'écimage aucun effet tangible.

Euphorus anates Nixon, déjà connu en Nigérie et à la Gold Coast, a été observé à Bambesa. Les larves d'*Helopeltis* sont parasitées à raison de 20% et les adultes à raison de 8%.

d) *Sylepta derogata* Fab.

Cette pyrale s'est montrée très active, au cours de cette saison, à la Station de Bambesa.

e) Divers.

Les parcelles d'intercampagne (mars à juillet) furent fortement atteintes par divers parasites, notamment par les phyllophages *Acrocercops bifasciata* Wals. et *Bucculatrix gossypina* Ghesq. L'endocarpe *Platyedra gossypina* (Saund.) détruisit dans ces mêmes parcelles 25 à 30% des capsules.

3) *Aleurites montana* Wils.

Des essais ont été effectués pour déterminer les produits convenant à la lutte contre le *Platoeceticus* sp. A la concentration de 1‰, le D. D. T. a déjà une action répulsive. Au taux de 1%, il agit mortellement.

II. LABORATOIRE RÉGIONAL DE MULUNGU

ENTOMOLOGIE

1) *Coffea arabica* L.

Antestia prox. *lineaticollis*.

Les tests par pyréthrages de la plantation de café de la Station de Mulungu ont été mis à profit pour l'établissement d'une table de corrélation entre l'incidence de l'insecte et les diverses manifestations pathologiques sur la fructification.

L'incidence de l'infestation n'est pas suffisante pour arriver à des chiffres statistiquement valables.

Des essais d'insecticides ont été conduits. Le D. D. T. a donné des résultats inférieurs à ceux obtenus avec la poudre de pyrèthre même diluée avec de la cendre de bois. La poudre de Derris, même celle dosant 11% de roténone, accuse une efficacité tout à fait insuffisante.

2) *Cinchona* spp.

Helopeltis orophila Ghesq.

L'étude de l'influence des facteurs climatiques sur l'incidence des populations d'*Helopeltis* se poursuit.

Des essais préliminaires révèlent que le D. D. T. (Pentox U. C. B.) serait plus efficace que la poudre de pyrèthre pour combattre cet insecte.

III. LABORATOIRE RÉGIONAL DE GANDAJIKA

ENTOMOLOGIE

1. — **CONSERVATION DES DENRÉES CHEZ L'INDIGÈNE**

Cette étude a été entreprise pour estimer les pertes causées par les insectes, principalement *Sitophilus oryza* L. et *Tribolium* sp., pendant

la période qui précède la consommation des denrées conservées chez l'indigène.

Méthode de conservation : Après récolte, les produits sont exposés devant les habitations à la lumière solaire, puis ils sont rentrés dans des greniers aménagés dans les cases où ils subissent l'action de la fumée dégagée par le feu.

Des analyses ont été effectuées à 2 époques différentes.

	mi-septembre	mi-novembre
Nombre d'épis examinés	141	90
% de graines attaquées, en poids	2,97	17,67
% de graines attaquées, en nombre	4,21	19,14
Nombre moyen d'insectes par épi	7 à 8	17 à 18

Le nombre de parasites est fonction de la durée de conservation. Mais l'importance relative des pertes diminue par suite des prélèvements effectués pour la consommation journalière.

Pour déterminer les pertes, il faut considérer toutes les graines présentant des traces d'attaques visibles comme totalement perdues car elles sont généralement bourrées d'impuretés non consommables.

2. — « SHIMBU » DU MAIS

L'étude du « Shimbu » du maïs fut poursuivie. Des plants de maïs sont cultivés dans des bacs à parois de verre pour pouvoir observer le comportement des *Monophlebinae* et des fourmis.

D'autres plants sont traités en aquiculture ; les *Monophlebinae* sont alors observées dans des tubes de verre ouverts aux 2 bouts et au travers desquels passe une racine isolée.

Jusqu'à présent, aucun résultat appréciable n'a encore été obtenu.

3. — INSECTES ATTAQUANT Nicotiana tabacum.

Relativement peu d'espèces d'insectes attaquent actuellement le tabac dans la région, mais leurs dégâts sont considérables surtout aux stades juvéniles de la culture.

Les acridiens apparaissent en premier lieu ; ils rongent le parenchyme des feuilles et peuvent provoquer la disparition totale des plants repiqués trop tôt. Des dégâts semblables, mais sur une échelle réduite, sont causés par des chenilles surtout d'*Arctiidae* et de *Noctuidae*. Pour éviter de grandes pertes, il est nécessaire de ne repiquer dans les champs que des plants vigoureux, âgés de deux mois.

L'ennemi le plus redoutable de *N. tabacum* est une chenille de tinéide, qui, après avoir commencé ses attaques dans les nervures et les pétioles des feuilles, émigre dans la tige et la racine et y creuse de larges galeries très sinueuses encombrées de déjections. Le mélange d'excréments et de matières végétales à demi rongées par l'insecte provoque la pourriture des tissus environnants. La présence d'une seule chenille dans un plant suffit à provoquer sa perte pour la récolte. En moyenne, 25% des plants ont été perdus chez les paysans indigènes attachés à la Station.

Les variétés de tabac réagissent différemment à la teigne. La variété la plus résistante est le Connecticut, tandis que la plus attaquée est le White Burley.

Ce lépidoptère ressemble à la teigne de la pomme de terre, *Gnorimoschema operculella* Zell. Il peut d'ailleurs être élevé sur tubercules de cette plante, mais certains détails biologiques font supposer qu'il s'agit d'un insecte différent.

Des exemplaires ont été envoyés au Musée de Tervueren pour détermination. On étudie actuellement la biologie de l'insecte.

La sélection de variétés de tabac résistantes constitue le seul moyen de lutte pratique.

4. — CONSERVATION DES SEMENCES SÉLECTIONNÉES A LA STATION

Des semences de maïs, d'arachide et de sorgho sont conservées en boîtes cylindriques de 6,5 cm. de hauteur et 10,5 cm. de diamètre et réparties en trois séries correspondant respectivement au renouvellement des insecticides (sulfure de carbone, paradichlorobenzène, essence et chaux éteinte) tous les 15 jours, tous les mois et tous les mois et demi.

Les observations ont donné lieu aux conclusions suivantes :

a) *Pour le maïs* :

Les insecticides employés n'influent guère sur le pouvoir germinatif. A l'exception de la chaux, ils sont tous très efficaces. Il suffit de renouveller les insecticides tous les mois et demi.

L'insecticide le plus indiqué est l'essence, que l'on mélangera directement aux graines à raison de 1 cm^3 par boîte tous les mois et demi. Le produit est d'un prix de revient relativement bas et les manipulations sont aisées.

b) *Pour l'arachide* :

Les attaques d'insectes étant insignifiantes chez le témoin, il est difficile de conclure.

Pour éviter une infection fortuite, il est recommandé, comme pour le maïs, d'introduire dans les boîtes, tous les mois et demi, 1 cm^3 d'essence que l'on mélangera aux graines.

c) *Pour le sorgho* :

Les insecticides employés sont suffisamment actifs. L'efficacité de la chaux est légèrement inférieure à celle des autres produits.

Le sulfure de carbone et le paradichlorobenzène réduisent notablement le pouvoir germinatif.

La chaux exerce ici une action nettement plus sensible que chez le maïs et semble n'exercer aucune influence sur le pouvoir germinatif.

Pour le sorgho, l'insecticide le plus indiqué est la chaux. Ce produit agissant par ses propriétés physiques qui se conservent indéfiniment, il sera inutile de le renouveler souvent, mais il faudra, tous les mois environ, le remélanger aux graines pour éviter, au fond de la boîte, une accumulation de poudre pouvant résulter du mouvement des insectes.

IV. LABORATOIRE RÉGIONAL DE KEYBERG

L'organisation du Laboratoire régional de la Station de Keyberg a débuté en fin d'exercice.

B. SECTION DES RECHERCHES AGRONOMIQUES

1. — DIVISION DU PALMIER A HUILE

Chef : M. Vanderweyen, R.
Assistants : MM. Rossignol, J.
Miclotte, H.
Berghman, P.
Adjoints : MM. de Macar, E.
Falize, A.
Delahaut, J.

En fin 1946, la superficie des palmeraies observées à titres divers (sélection, choix de semenciers, études héréditaires, expérimentation culturale) couvrait 846 Ha.

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION

1. — CONTROLE DE LA PRODUCTIVITÉ

Quelque 58.000 palmiers ont été soumis au contrôle individuel. Le nombre total de régimes pesés a dépassé 500.000.

Le tableau I donne un aperçu des rendements individuels moyens enregistrés dans les champs généalogiques.

L'examen des chiffres du tableau I pourrait faire croire, de prime abord, à une régression de la production en régimes à partir de l'âge de 9-10 ans. Cette diminution apparente est due aux rendements déficitaires, enregistrés en 1945 (en chiffres gras dans le tableau).

Dans les conditions de milieu de Yangambi et pour les méthodes culturales appliquées (aucune fumure), les rendements individuels semblent se stabiliser aux environs de 100 Kgs de régimes, à partir de la 7e année de plantation.

Les caractéristiques de 10 lignées choisies dans les plus vieux champs généalogiques sont consignées dans le tableau II.

TABLEAU I

RENDEMENTS INDIVIDUELS MOYENS DES CHAMPS GÉNÉALOGIQUES.

Blocs	Date de plantation	Productivité en kilogrammes de régimes										Moyennes à partir de 6 ans.
		3 à 4 ans	4 à 5 ans	5 à 6 ans	6 à 7 ans	7 à 8 ans	8 à 9 ans	9 à 10 ans	10 à 11 ans	11 à 12 ans	12 à 13 ans	
A	IX — 33	39	44	116	85	113	111	104	95	**56**	93	93
A	III — 34	29	33	111	92	118	132	116	97	**73**	109	105
A	IX — 34	32	93	99	116	111	115	103	**67**	102		105
MAB	IX — 34	32	72	98	104	100	102	85	**63**	85		90
MAB	IV — 35	—	52	94	127	118	124	120	**78**	117		114
B	IX — 35	57	95	124	111	117	105	**78**	103			103
IN	IV — 36	—	57	88	101	108	110	**67**	90			95
MAB	V — 36	21	51	88	95	105	107	**63**	88			92
C	IX — 36	41	56	102	103	110	**71**	80				91
C	III — 37	—	51	96	126	103	**68**	85				99
D	XI — 37	—	39	79	106	**94**	86					95
D	X — 38	21	47	53	**84**	78						81
E	IX — 38	43	79	114	**74**	98						86
E	IV — 39	—	62	76	**66**	75						70
Moyennes :		—	59	95	99	103	103	90	85	87	99	

TABLEAU II

Palmeraies	Lignées	Date de plantation	Nombre de palmiers producteurs par lignée	Production individuelle moyenne par an (à partir de la 6e année) (en Kgs)	Richesse en pulpe des *tenera* (par régime)
A	229R × 130R	VIII/1934	109	104	57,7 %
A	176R × 25 R	VIII/1934	55	117	52,4 %
B	275R × 7R	IX/1935	67	119	51 %
B	85R × 302/1	IX/1935	65	118	53 %
C1	302/1 × 53/3	IX/1936	131	109	49,7 %
C2	122/8 × 130R	IV/1937	56	105	53,3 %
C2	107/8 × 68R	IV/1937	57	110	51,1 %
C2	19R × 53/3	IV/1937	77	102	50,6 %
C2	22R × 171/6	IV/1937	64	120	49,7 %
C2	29R × 130R	IV/1937	67	100	51,7 %

2. — FÉCONDATIONS ARTIFICIELLES

Au cours de l'exercice 1946, le nombre des fécondations artificielles effectuées sur les semenciers s'est élevé à 5.247.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

1. — EXPÉRIENCE DE FUMURE ORGANIQUE ET MINÉRALE (ORGANISÉE EN 1939 DANS LA PALMERAIE « 1927 »)

L'épandage des engrais minéraux, en couronne ou à la volée, n'a donné aucun résultat. L'emploi de matière organique, enfouie ou en paillis, a provoqué des augmentations du rendement en régimes de l'ordre de 15 à 25 %. La difficulté de cette dernière méthode réside surtout dans la source de la matière organique. Des essais de fumure organique sont actuellement en cours dans les palmeraies non incinérées ; la matière végétale utilisée est constituée par le bois mort et le produit des coupes du recrû des interlignes.

2. — EXPÉRIENCE DE CULTURE MIXTE PALMIER-CAFÉIER (1935)

Les traitements, en quatre répétitions, comprennent :

a) 121 palmiers + 550 caféiers à l'Ha.
b) 121 » + 847 » »
c) 110 » + 990 » »
d) 143 » + 858 » »
e) 143 » à l'Ha. (témoin)
f) 1.089 caféiers à l'Ha.

Les rendements annuels moyens, en Kgs de régimes par arbre non *pisifera* (*tenera* + *dura*), s'établissent comme suit :

Traitements :	*Productions* 1946 :	*Productions totales depuis* 1938 :
a	127 Kgs	907 Kgs (114 %)
b	126 »	901 » (113 %)
c	132 »	927 » (117 %)
d	108 »	826 » (104 %)
e	100 »	794 » (100 %)

D'autre part, les rendements totaux en huile et en café, en tonnes à l'Ha., sont les suivants :

Traitements :	*Huile* (1938-1946) :	*Café* (1938-1941) :
a	14,85 t.	2,08 t.
b	14,75	2,75
c	13,77	3,34
d	15,90	2,83
e	15,29	—
f	—	4,18

L'huile a été calculée en tenant compte des 25 % de *pisifera* existant dans les parcelles de l'essai et sur la base d'une extraction de 18 % du poids des régimes.

La formule *d* maintient, jusqu'à présent, un avantage productif très net sur les autres objets. La culture intercalaire du caféier ne semble pas préjudiciable au palmier.

3. — **EXPÉRIENCE DE CULTURE MIXTE PALMIER-PLANTES VIVRIÈRES (1936)**

Sept traitements sont en compétition :

a) palmiers (couverture de *Pueraria*),
b) » + culture intercalaire de manioc, suivie de manioc et maïs,
c) » + » » de riz, suivie de bananiers,
d) » + » » de riz, suivie d'arachides, puis encore riz et arachides,
e) » + » » de manioc, suivie de bananiers,
f) » + » » de manioc,
g) » + » » de bananiers.

Les productions, exprimées en Kgs de régimes par arbre non *pisifera*, s'établissent comme suit :

Traitements :	*Productions* 1946 :	*Productions totales* 1939-1946 :
a	86 Kgs (100%)	615 Kgs (100%)
b	105 » (122%)	744 » (121%)
c	91 » (106%)	677 » (110%)
d	108 » (125%)	764 » (124%)
e	100 » (116%)	693 » (113%)
f	94 » (109%)	671 » (109%)
g	102 » (119%)	726 » (118%)

Les données du dernier exercice confirment les conclusions antérieures sur la supériorité productive des parcelles interplantées de cultures vivrières vis-à-vis de la culture pure. Des observations physiologiques, pédologiques et phytosociologiques tendent à élucider les causes de ces différences, apparemment inattendues.

C. — FOURNITURE DE SEMENCES

La quasi-totalité des graines livrées en 1946 sont issues de croisements *tenera* × *dura* et *dura* × *pisifera*. Les quantités de graines expédiées se répartissent comme suit :

graines pour plantations européennes : 2.173.000
graines pour plantations indigènes : 2.127.000

2. — DIVISION DE L'HÉVÉA

Chef a. i. : MM. LEEMANS, J. jusqu'au 6-4.
VAN LEER, R., à partir du 6-4.
Adjoints : MM. DENIS, jusqu'au 27-7-1946.
DAEM, J., jusqu'au 30-5-1946.
MESTDAGH, F.
PIER, J., à partir du 23-3-1946.

I. HÉVÉA

Les parcelles sous hévéa, contrôlées par la Division, couvrent 546,58 Ha. dont 233,5 Ha. en rapport.

A. — RECHERCHES ET TRAVAUX RELATIFS A LA SÉLECTION

1. — OBSERVATION DES CLONES ET DESCENDANCES CLONALES

Les clones et leurs descendances ont été régulièrement contrôlés.

Au tableau I figurent les circonférences annuelles moyennes, à 1 m. au-dessus de la soudure, des principaux clones. Établies d'après les mensurations des arbres actuellement normaux, ces moyennes diffèrent quelque peu des données antérieures.

La production moyenne des principaux clones et familles clonales est consignée au tableau II.

2. — RECHERCHE DE NOUVEAUX CLONES

L'observation des candidats arbres mères, repérés en 1946, s'est poursuivie régulièrement au cours du présent exercice.

Dans le champ 1939, plusieurs candidats ont souffert de leur brusque dégagement. Un arbre, le 13 Inéac 33, a produit près de 200 cc de latex par jour de saignée. La descendance végétative de tous les candidats sera multipliée en champ d'épreuve II.

Une deuxième éclaircie, ramenant la densité des arbres à 300 par Ha., a été opérée dans le champ 1940.

La saignée du champ 1941 a débuté cette année ; une circonférence de 40 cm. à 1 m. du sol a été adoptée comme critère de saignée.

Un champ de semenceaux, d'une superficie de 12 ha., fut établi, cette année, à l'écartement de 5 × 3 m.

TABLEAU I.

Clones	Nombre de plants	Date de plantation	Circonférences (cm.) a 1 m. au-dessus de la soudure													
			2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	14 ans	15 ans
Champ d'épreuve I																
Av. 49	7	7/33	17,2	32,2	46,3	57,6	64,3	74,3	—	92,8	102,0	106,2	110,6	113,0	—	—
Av. 50	28	11/31	—	22,4	33,1	45,1	55,9	64,6	73,7	83,0	91,1	95,6	102,3	107,6	114,0	118,2
24/44	7	3/33	15,2	27,8	42,7	57,6	67,1	78,5	87,2	96,3	104,9	110,4	117,2	122,3	—	—
217/45	7	11/31	—	16,2	19,8	39,7	50,4	57,0	65,8	72,6	79,3	87,3	94,5	99,5	105,6	109,3
229/41	17	1/32	—	22,0	40,7	51,8	63,8	73,7	82,5	89,8	103,3	112,3	118,1	126,3	132,2	138,9
Champ d'épreuve II																
Av. 49	6	9/35	16	33,8	47,8	56,6	62,9	72,2	79,0	84,8	90,1	96,6				
Av. 150	11	10/33	15,8	32,1	46,6	57,2	63,2	69,8	76,8	83,4	90,1	94,1	100,1	102,4		
Av. 163	5	11/33	15,2	29,6	43,9	57,3	68,0	75,9	85,7	95,4	105,0	111,8	115,9	119,2		
Tj. 1	4	9/33	20,1	35,8	49,7	61,0	70,4	76,7	85,3	88,6	94,8	98,9	101,1	105,5		
Tj. 16	10	5/33	16,4	30,7	47.2	54,5	59,8	66,2	76,3	82,2	88,2	93,9				
M. 1	4	6/36	—	—	—	—	—	68,8	76,3	86,3						
M. 2	3	9/35	11,7	26,4	41,4	53,5	62,6	72,8	78,7	85,4	92,0	95,8				
M. 3	3	5/35	14,9	29,1	44,0	56,1	65,1	71,6	83,9	89,8	97,7	104,7				
M. 4	4	9/35	13,8	28,9	42,2	54,5	62,8	73,1								
M. 5	4	6/35	14,4	29,4	44,0	57,8	65,6	75,3	87,4	89,8	94,8	100,4				

M. 6	4	9/35	12,5	26,5	40,0	51,9	59,3	68,7	74,5	84,3	85,7				
M. 7	6	5/35	16,8	31,9	45,4	55,9	62,2	69,9	78,6	84,5					
M. 8	7	7/35	17,4	33,1	46,1	54,5	62,5	70,8	80,1	88,5	94,4	99,5			
BD5	10	5/35	15,9	27,1	39,9	51,6	58,9	66,3	73,2	79,3	85,8	92,5			
BD10	3	12/34	19,7	28,4	41,1	52,5	57,5	62,7	69,4	75,9	80,4	86,3	91,1		
BR. 1	4	5/35	10,4	29,3	41,6	48,2	55,6	56,1	61,4	65,8	69,6	72,9			
TK. 1	8	9/35	16,4	30,3	42,2	50,7	56,1	64,6	71,4	79,1	82,6	88,6			
TK. 26	7	9/35	13,9	26,0	38,6	48,8	55,9	62,1	68,8	74,9	82,2	86,2			
B. 1	1	9/35	11,1	23,8	39,0	53,9	60,3	71,4	79,5	90,7	105,2	108,2			
B. 2	2	9/35	14,5	26,2	35,6	42,4	50,7	58,2	64,7	71,4	78,0	84,6			
B. 3	3	5/35	16,5	33,0	47,0	57,0	63,2	68,4	74,6	79,3	82,9	87,4			
C. 1	4	9/35	12,8	22,9	36,2	51,2	60,6	75,4	77,6	85,8	88,4	—			
C. 2	5	5/35	13,0	17,6	28,0	36,8	46,7	55,7	66,7	73,0	83,2	87,5			
C. 3	10	5/35	17,2	31,6	41,5	56,2	65,8	76,3	88,1	93,4	100,4	106,7			
C. 4	5	5/35	14,3	23,0	32,9	43,9	49,1	54,4	62,8	67,8	75,4	81,6			
3/46	11	9/34	17,0	28,6	40,3	50,0	56,7	63,1	72,8	81,4	89,8	95,7	98,6		
24/44	17	3/34	21,0	33,0	53,0	62,0	73,0	82,3	90,5	98,1	105,3	110,7	116,4		
124/68	12	10/34	15,0	28,3	41,4	50,8	56,6	65,7	73,4	81,0	89,3	95,7	103,3		
217/45	9	4/34	14,0	24,2	40,1	52,1	61,1	68,7	77,6	84,5	90,2	98,7	101,2		
229/41	21	11/33	17,1	34,2	49,3	63,6	73,4	82,6	93,6	104,9	111,9	120,3	125,6	133,2	
284/60	6	9/34	15,2	26,7	40,0	52,5	60,4	68,3	77,4	85,8	91,5	96,0	100,2		

Tableau 2.

Principaux clones : production moyenne de ctç sec par arbre et par an (en Kgs)

Clones — Dates de plantation	Age depuis la mise en place (années) 6 à 7	7 à 8	8 à 9	9 à 10	10 à 11	11 à 12	12 à 13	13 à 14	14 à 15	Production totale :
Champ d'épreuve I.										
Av. 49 7 33	2,88	4,68	6,27	5,9	5,2	4,1	5,5	—	—	jusque 13 ans : 34,53
Av. 50 11 31	1,8	2,59	4,05	4,62	6,45	7,1	6	6	7,44	32,61
24/44 3/33	2,34	3	4,57	6,82	5	4,6	4,66		—	30,99
217/45 11/31	1,93	3,08	4,12	6,06	6,78	7,3	5,9	5,43	8,8	35,7
229/41 1 32	2,02	1,92	3,36	3,85	5,13	4,8	4	4,24	4,77	25,08
Champ d'épreuve II.										
Av.49(2) 9/35	4,1	5,3	5,7	4,43	3,83	—	—			jusque 11 ans : 23,36
Av. 152 10/33	3,78	4,53	6,25	5,68	5,9	5,24	7,40			26,14
Av. 163 11/33	4,33	5	4,9	4,2	3,9	3,25	4,42			22,33
M. 1 9/35	1,95	2,9	2,9	3,7	1,83	—	—			13,28
M. 2 9/35	2,82	3,55	4,8	3,7	5,42	—	—			20,29
M. 3 7 35	3,03	3,94	5,1	3,8	4,32	—	—			20,19
M. 4(2) 9/34	1,41	2,41	3,6	4,9	5,1	5,2	—			17,42
M. 5 5/35	3,42	4,29	5,1	4,1	4,35	—	—			21,26
M. 6 9/35	4,71	5	6,2	6,6	5,45	—	—			27,96
M. 7 5/35	3,13	3,9	4,3	3,3	3,66	—	—			18,29
M. 8 7 35	4,38	5,76	6,6	6,3	6,03	—	—			29,07
B.D.5(1) 11/33	4,6	4,5	7,44	5,55	4,5	5,8	5,6			26,59
B.D.10 12 34	3,27	3,87	4,85	5,3	3,9	2,4	—			21,19
Tj. 1 10/33	6,88	6,79	8,82	7,2	6,7	5,8	9,1			36,39
Tj. 16 5/35	4,97	6,28	6,5	5,2	5,2	—	—			28,15
Br. 1 5 35	3,91	4,23	4,6	4	2,01	—	—			18,75
3/46 9/34	4,39	6,67	8,3	6,8	5,6	6,4	—			31,76
24 41 3 34	4,44	4,62	5,91	5,7	4,4	4,6	—			25,07
124 68 9 34	3,94	4,57	6,92	5,6	6,4	9,5	—			27,43
217/45 4/34	3,19	3,99	4,64	4,5	5,25	5,92	—			21,57
229/41 11/33	2,5	2,7	4,34	4,85	5,3	3,85	3,63			19,69
284/69 9/34	4	6,18	7,61	6,7	6,65	7,9	—			31,14
Familles clonales										
Av. 50 4/33	1,78	2,99	4,17	5,8	5,4	3,8	4,6			jusque 13 ans : 28,54
Av. 80 4/33	2,76	4,37	8,2	8,5	7,5	5,5	6,49			43,32
Av. 152 4/33	3,18	3,07	5,11	5,9	2,6	4	5,16			29,02
Br. 1 4/33	3,01	3,67	5,14	6,9	5	3,67	4,6			31,99

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

1. — ESSAI DE MODES DE SAIGNÉE (1936)

Le dépérissement des arbres n'autorise aucune conclusion valide.

2. — EXPÉRIENCE D'ÉCARTEMENTS (1940)

Couvrant 40 Ha., cette expérience éprouve la productivité de huit clones (Av 49 et 163, Tj 1 et 16, M 1,4 et 8, Bd 5) à divers écartements. Les résultats préliminaires sont indiqués au tableau III.

Au stade actuel de l'essai et malgré un léger ralentissement de la croissance avec l'augmentation de la densité des tiges, la production individuelle dépend davantage de l'origine clonale que des écartements. La production est principalement conditionnée par la quantité de tiges à l'unité de surface.

Des conclusions plus positives ne se dégageront de cet essai que lorsque la concurrence entre arbres voisins marquera ses effets.

3. — EXPÉRIENCE SUR GREFFE EN PÉPINIÈRE ET GREFFE EN PLACE (1942)

Les observations sur la croissance confirment les conclusions antérieures sur l'avantage significatif de la greffe en place.

Cette expérience sera mise en saignée en 1947.

4. — EXPÉRIENCE SUR L'INFLUENCE DU SUJET SUR LE GREFFON (1944)

Cet essai envisage l'étude de l'influence des sujets, clonaux ou tout-venant, sur la croissance, la production et la régularité des greffons.

Quatre clones furent greffés au cours du présent exercice : Tj 16, M 8, Av 49 et Bd 5.

II. DERRIS

La superficie expérimentale totale plantée en *Derris* couvre 7,52 Ha. Elle comprend des expériences d'écartement, de tuteurage et de cultures intercalaires de légumineuses, ainsi que diverses parcelles de collection.

Des échantillons de racines sont en cours d'analyse.

TABLEAU 3.

N° des parcelles	Clones	Écartement	Densité à l'Ha.	Circonférence à 1 m. de la soudure (cm.) (6 ans)	Nombre d'arbres saignés à l'Ha. en 1946	Production en latex			
						cc par arbre et par jour		litr. par Ha. et par an	
						1945	1946	1945	1946
1	Tj. 16	6,66 × 4,5 m.	330	57,5	184	42	62	1.324,2	1.646,6
2	A. 163	6,66 × 3,75	400	59,5	201	24	34	771,1	967,9
3	Tj. 1	6,66 × 3,75	400	55,6	178	28	40	751,9	1,008,0
4	M. 8	6,66 × 3,75	400	58,4	196	44	44	1,446,3	1.253,6
5	Tj. 16	6,66 × 3,75	400	55,6	180	45	63	1.476,5	1.628,4
6	Tj. 1	6,66 × 3,75	400	56,0	200	30	43	888,3	1.235,6
7	M. 8	6,66 × 3,75	400	56,6	217	40	52	1.382,6	1.599,7
8	Tj. 16	6,66 × 3	500	55,5	256	43	58	1.661,6	2.140,6
9	Tj. 16	6,66 × 3	500	54,7	279	45	51	1.841,1	2.058,6
10	Tj. 16	6,66 × 3	500	55,2	253	48	61	1.963,0	2.240,9
11	Tj. 16	6,66 × 2	750	51,2	306	55	59	1.969,6	2.578,0
12	Tj. 1	6,66 × 2	750	55,0	302	36	48	1.689,0	2.125,8
13	Tj. 16	6,66 × 2	750	53,6	380	46	55	2.365,5	2.985,4
14	M. 8	6,66 × 2	750	55,3	336	40	49	1.832,1	2.360,0
15	Bd. 5	6,66 × 2	750	52,1	334	34	37	1.234,9	1.860,2
16	A. 49	6,66 × 2	750	55,8	338	26	43	1.415,8	2.111,9
17	M. 4	6,66 × 2	750	55,0	370	21	36	1.161,8	1.935,7
18	M. 1	6,66 × 2	750	53,5	388	37	53	2.053,9	2.832,3
23	Tj. 16	6,66 × (1 3)	750	52,6	340	39	60	1.827,6	2.921,1
24	Tj. 16	10 × 2	500	54,2	227	41	61	1.264,4	2.000,0

III. FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES

Hévéa :	Plançons greffés :	3.216
	Bois de greffe	213 m.
	Graines clonales :	3.595.700
	Graines diverses :	140.000
Derris :	Boutures :	300

3. — DIVISION DU CAFÉIER ET DU CACAOYER

Chef : M. Poskin, J. H., jusqu'au 30-4.
Assistants : MM. Thirion, F., *Chef a. i.* du 30-4 au 5-9.
Geortay, G., *Chef a. i.*, à partir du 5/9.
Adjoints : MM. Zaphiropoulos, jusqu'au 16/3.
Daem, B., à partir du 10/3.

I. DIVISION DU CAFÉIER

L'année 1946 a été caractérisée par une production particulièrement forte, même dans les parcelles les plus dégradées.

La superficie expérimentale contrôlée par la Division s'élève à 187,65 Ha.

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION

Le stade de la recherche et du contrôle des arbres mères étant terminé depuis 1940, la sélection du caféier est actuellement orientée vers l'étude des descendances génératives et végétatives.

I. — Descendances génératives illégitimes.

1. — **F. 1 illégitimes Lula 1936**

Des 32 lignées sous contrôle, 9 sont à signaler pour leur bonne productivité.

No de la lignée :	*Rendements en Kgs de café marchand à l'Ha.* :	
	1946 :	*Moyenne de 8 ans* :
L. 552	1.662	1.524
L. 553	1.438	1.740
L. 556	1.034	1.449
L. 557	1.638	1.459
L. 558	1.988	1.449
L. 559	2.137	1.583
L. 561	907	1.434
L. 562	775	1.307
L. 184	1.627	1.536

Les meilleurs individus de ces lignées furent groupés en F. 2 illégitime dans le bloc « Élites nouveaux ».

2. — **F. 1 ILLÉGITIMES LULA 1938-1939**

Parmi les 6 lignées mises à l'étude, seule la lignée L. 396 manifeste une productivité intéressante.

3. — **F. 2 ILLÉGITIMES RÉSULTANT DES F. 1 LÉGITIMES**

Sans intérêt.

Par suite de l'achèvement des observations et de la forte dégradation du sol, les parcelles consacrées aux descendances génératives illégitimes sont en voie d'abandon.

4. — **ÉLITES NOUVEAUX**

Ces élites, qui constituent la descendance illégitime des meilleurs individus issus des meilleures lignées, ont livré des résultats prometteurs.

II. — Descendances génératives légitimes.

1. — **DESCENDANCES INTRODUITES**

Les moyennes, sur dix années de production, en Kgs de café marchand à l'Ha., s'établissent ainsi :

Bg. 59-01	: 1.373	Kgs
Bg. 83	: 1.348	»
Bg. 105-03	: 688	»
SA. 34	: 1.615	»
BP. 42	: 1.303	»
BP. 56	: 1.235	»

Ces résultats confirment les conclusions antérieures.

2. — **DESCENDANCES AUTOCHTONES**

Certaines parcelles, en seconde année de production, ont livré des rendements intéressants.

3. — **ESSAI COMPARATIF DE DESCENDANCES LÉGITIMES**

Cet essai compte à ce jour 36 Ha. consacrés à l'étude de 63 lignées. Les premiers blocs entreront en production en 1947.

III. — Descendances végétatives.

1. — **CHAMPS ISOLÉS MONOCLONAUX (1938-1940)**

Ces champs sont principalement destinés à la production de graines en vue d'essais de descendances légitimes.

Les champs les plus dégradés ont été fumés. Quelques-uns sont en production.

Quelques champs isolés servent à la production de graines pour la vente.

2. — **CHAMP POLYCLONAL (1941-1944)**

Les premiers résultats sont prometteurs pour certains clones.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

1. — **EXPÉRIENCE D'OMBRAGE PAR L'HÉVÉA (1942)**

L'influence de l'ombrage a freiné l'heureuse action de la taille multicaule.

Les rendements moyens annuels s'établissent ainsi :

1941 :	943	Kgs/Ha.	— avant la taille multicaule.
1942 :	890	»	— suppression de l'égourmandage et taille dans les couronnes.
1943 :	630	»	— suppression des couronnes devenues inutiles.
1944 :	1.471	»	— transformation terminée : première récolte sur tiges multiples.
1945 :	980	»	— deuxième récolte sur tiges multiples. Année anormale.
1946 :	1.066	»	— troisième récolte sur tiges multiples.

2. — **EXPÉRIENCE SUR LA TAILLE (1934)**

Cette expérience, consacrée initialement à diverses modalités de taille, oppose actuellement la taille sur tige unique à la taille multicaule.

Les deux méthodes de taille livrent des productions équivalentes. Par suite des modifications subies par l'essai, ces conclusions ne peuvent cependant être considérées comme définitives.

3. — **EXPÉRIENCES SUR L'ENTRETIEN DE LA FERTILITÉ DU SOL**

a) *Premier essai* (1936).

Les traitements suivants sont confrontés :

a) Sarclage complet (« clean weeding ») ;
b) Couverture fauchée ;
c) Allées de citronnelle ;
d) Allées de *Flemingia*.

Après huit années de production, les rendements annuels moyens s'établissent ainsi :

a) 939 Kgs
b) 986 Kgs
c) 813 Kgs
d) 764 Kgs.

La régression productive des objets en « allées » résulte de l'infériorité numérique des caféiers à l'unité de surface.

Les différences des productions individuelles sont, en effet, insensibles : 949 grs pour les deux premiers objets contre 994 grs pour les objets en « allée ».

b) *Deuxième essai* (1936).

Quatre traitements sont comparés :

a) Épandage annuel de paillis (1939, 1940 et 1941) ;
b) Fossés aveugles individuels comblés avec une quantité de matière organique équivalente à l'apport fait en *a* ;
c) Traitement identique à *b*, mais 1 fossé pour deux caféiers ;
d) Témoin.

Les rendements annuels moyens, après huit années de production, se présentent comme suit :

a) 881 Kgs
b) 1.014 Kgs
c) 900 Kgs
d) 882 Kgs.

Ces résultats confirment les conclusions antérieures sur la supériorité productive des caféiers traités par le procédé *b*.

4. — **EXPÉRIENCE D'OUVERTURE DE PLANTATION (1940)**

Cet essai oppose trois modalités d'ouverture :

a) Plantation en forêt incinérée (méthode classique) ;
b) Plantation sans incinération ;
c) Plantation sous forêt éclaircie.

Les rendements annuels moyens, basés sur 5 années de production pour les traitements *a* et *b*, et sur 4 années pour l'objet *c*, s'établissent ainsi :

a) 1.000 Kgs
b) 735 Kgs
c) 367 Kgs.

Les conclusions antérieures demeurent pertinentes : la plantation en forêt incinérée s'avère nettement plus avantageuse que les autres variantes, du moins dans les premiers stades de la plantation.

C. — FOURNITURE DE PLANTES ET SEMENCES

4.556 Kgs de graines sélectionnées de *robusta* ;
1.608 « stumps » greffés.
50 m. de bois de greffe,
109 Kgs de semences de plantes d'ombrage.

II. DIVISION DU CACAOYER

La superficie contrôlée par la Division du Cacaoyer s'élève à 134,2 Ha, en augmentation de 15,8 Ha. sur l'exercice précédent.

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION

I. — Choix et observation des arbres mères.

Plus de 4.000 arbres sont en observation individuelle.

Par rapport aux rendements de l'exercice antérieur, un certain fléchissement général a été observé.

Nous renseignons les rendements, en Kgs de cacao marchand à l'Ha., des lignées intéressantes du champ V de Yangambi, ainsi que le rendement moyen du champ.

Lignées	1944 :	1945 :	1946 :
M. 43	144 Kgs	210 Kgs	174 Kgs
M. 62	140 »	215 »	132 »
M. 41	150 »	242 »	184 »
M. 48	221 »	321 »	229 »
M. 40	411 »	470 »	409 »
Champ V	88,4 »	106,7 »	90,7 »

II. — Observation des descendances.

1. — DESCENDANCES GÉNÉRATIVES

a) *Descendances légitimes d'arbres mères divers* (1942-1945).

Un fléchissement sensible de la production a été enregistré : 85 Kgs de cacao sec à l'Ha. contre 110 Kgs en 1945.

Bien qu'inférieurs à ceux de l'année précédente, les rendements des 5 lignées retenues en 1945 restent intéressants, compte tenu de leur jeune âge :

Lignées :	*Cacao sec/Ha.*	
	1945	1946
E. 2989	234 Kgs	139 Kgs
E. 3213	251	216
E. 2616	262	242
E. 3578	303	193
E. 3442	347	180

b) *Descendances illégitimes d'arbres mères Forastero* (1943) *et Criollo* (1944).

Les cacaoyers, conduits sous recrû, sont de croissance normale. Dans les descendances Criollo, le recrû suffit quasiment à assurer l'ombrage. Des éclaircies périodiques sont même nécessaires.

c) *Champ « Type fèves »* (1942-1943).

Ce champ, destiné à la production de gros fruits à grosses graines, est entré en production (88 Kgs cacao sec /Ha.).

Conduit sous forêt, ce champ est très irrégulier par suite de la concurrence de certaines essences forestières.

d) *Autres descendances génératives.*

La croissance des descendances illégitimes d'arbres mères criolloïdes, plantées en 1944, en culture mixte palmier-cacaoyer, est satisfaisante.

Diverses collections sont en observation.

2. — **DESCENDANCE VÉGÉTATIVE**

Le programme de multiplication végétative des arbres mères est achevé. Quelque 4.300 greffes occupent 5,5 Ha.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

I. — Étude des modes d'ouverture et d'aménagement des cacaoyères (1940-1943).

Cette expérience, conduite sur 25 Ha., confronte quatre variantes principales.

1. — **PLANTATION EN TERRAIN FORESTIER INCINÉRÉ. OMBRAGE ARTIFICIEL (1940)**

Les rendements progressent régulièrement :

	1943	1944	1945	1946
Kgs cacao marchand /Ha.	102	151	268	294

Cet accroissement est uniquement dû à l'augmentation numérique des fruits, le poids moyen de cacao par cabosse étant inférieur de 10% à celui de 1945.

2. — **PLANTATION EN TERRAIN DE FORÊT NON INCINÉRÉE. OMBRAGE ARTIFICIEL (1942)**

L'accroissement de la production annuelle s'établit ainsi :

	1944	1945	1946
Kgs cacao marchand /Ha.	26	80	94

Sur les 7 lignées qui se distinguèrent, en 1945, pour leur précocité, deux lignées seulement (Li. 4 et Li. 12) confirment leur supériorité.

3. — **PLANTATION EN TERRAIN FORESTIER NON INCINÉRÉ. OMBRAGE NATUREL (1942)**

Une légère régression des rendements a été enregistrée.

	1944	1945	1946
Kgs cacao sec /Ha.	40	62	60

La situation défavorable, créée par l'irrégularité de l'ombrage, se corrige progressivement.

4. — **PLANTATION EN FORET ÉCLAIRCIE (1942)**

Les considérations du précédent rapport restent inchangées. Irrégularité, manque de vigueur, fructification plus tardive sont, jusqu'à présent, les points marquants de cette modalité.

II. — Expérience de densité de plantation (1940).

Cet essai, établi dans la première variante de l'expérience précédente, étudie quatre dispositifs de plantation :

a) 3,5 × 4 m., soit 714 arbres à l'Ha.
b) 3,5 × 3 m., soit 952 » »
c) 3 × 2,5 m., soit 1.333 » »
d) 3 × 2 m., soit 1.666 » »

Les rendements, en Kgs de cacao sec à l'hectare, s'établissent ainsi :

Objets :	1943 :	1944 :	1945 :	1946 :	Moyenne 4 ans
a	69 Kgs	139 Kgs	291 Kgs	293 Kgs	198 Kgs
b	75 »	137 »	256 »	309 »	192,7 »
c	135 »	184 »	332 »	342 »	248,2 »
d	163 »	218 »	326 »	375 »	270,5 »

Au stade expérimental actuel, l'influence numérique du dispositif est encore prédominante sur la différenciation individuelle des rendements.

Les écarts des rendements individuels, en fonction des écartements, n'impliquent, jusqu'à présent, aucune différenciation dans le poids des graines par fruit.

C. — FOURNITURE DE SEMENCES

La Division a fourni, au cours du présent exercice, 300.000 graines destinées à des plantations européennes.

4. — DIVISION DES PLANTES VIVRIÈRES

Chef : M. Henry, J.
Assistants : MM. Muller, J.
de Bilderling, G
Oldenhove, H.
Adjoint : M. Pochet.

A. — SÉLECTION ET CULTURE EXPÉRIMENTALE DES PLANTES VIVRIÈRES

I. ARACHIDES (Arachis hypogea)

1. — INTRODUCTIONS

Parmi les 17 nouvelles variétés introduites en cours d'exercice, 3 se sont montrées particulièrement intéressantes : *Mazumbika* (Rhodésie du Sud), *Cabri n°* 2 (Ile Maurice) et *Virginia Bunch* (Washington).

2. — TECHNIQUE DES HYBRIDATIONS

Des essais en atmosphère d'éther pur ou d'éther à 50%, en vue de hâter le moment de l'anthèse, furent inopérants.

Le pourcentage de réussite des hybridations s'élève à 34,2 %.

3. — ESSAIS ÉLIMINATOIRES, ESSAIS COMPARATIFS ET PETITES MULTIPLICATIONS

Les lignées à pour-cent de décorticage et poids moyen des amandes élevés, issues des croisements 1943-1944, furent confrontées en un premier essai éliminatoire.

En second essai, cinq lignées furent supérieures en productivité au témoin de plus de 125 % ; elles furent éprouvées en essai supérieur.

Voici les résultats obtenus (première saison) avec quatre lignées en petite multiplication :

Variétés	Rendements (Kgs coques humides à l'Ha.)	% décorticage	Poids moyens amandes (grs)
A. 3	1.000	65	0,385
A. 20	1.409	65	0,321
A. 65	1.295	67	0,374
A. 106	2.555	73	0,345

La variété A. 65, très riche en huile, a été multipliée au maximum en vue de son introduction en secteur Turumbu.

Accrus après haricots et soja, les rendements en arachides sont au contraire déprimés immédiatement après un recrû de manioc.

II. BANANIER (Musa spp.)

1. — INTRODUCTIONS

Différentes variétés de bananiers plantains de la région de Buta ont été introduites.

2. — ESSAIS CULTURAUX

Un vaste essai de plantation du bananier plantain en culture mixte et en couloir a été établi. Il oppose trois types de matériel de plantation :

a) plantation exclusive de variétés hâtives, généralement caractérisées par un pseudo-tronc bas et un petit régime ;

b) plantation exclusive de bananiers tardifs à stipe élevé et régime lourd ;

c) plantation d'un mélange bien équilibré de variétés hâtives et tardives.

Une bananeraie, en sole non incinérée, sera établie en 1947 en vue de la comparaison des meilleures variétés indigènes et de la prolongation des stades culturaux de l'assolement.

3. — MULTIPLICATION

Des pépinières de multiplication ont été créées afin de pouvoir disposer en tout temps d'un matériel suffisant.

III. COIX LACRYMA-JOBI

Cette céréale présente de nombreux avantages alimentaires et culturaux : teneur élevée en protéines et en cendres — haute productivité — grande résistance à la sécheresse — protection et conservation du sol — faible susceptibilité aux insectes et maladies — obtention d'une farine panifiable.

Quelques inconvénients sont cependant à signaler : décorticage difficile — proportion élevée de graines avortées — déprédation d'oiseaux — nourriture inusitée par l'indigène. Les deux premiers inconvénients sont justiciables de la sélection.

1. — **COLLECTIONS**

Certaines parcelles des collections ont servi à des micro-essais de jachère.

2. — **ESSAIS CULTURAUX**

L'échec de la culture mixte de *Coix* avec bananiers et manioc est attribué à l'ombrage trop intense de la repousse du recrû de manioc et à l'emploi partiel de graines décortiquées à mauvaise germination.

3. — **SÉLECTION ET CHOIX DE PLANTES MÈRES**

La sélection est basée sur les critères suivants :

— poids moyen des amandes élevé ;
— rendement élevé au décorticage ;
— écaille mince et pâle, et épiderme de l'amande blanchâtre ;
— haute productivité ;
— tallage abondant et enracinement vigoureux ;
— pourcentage faible de graines avortées.

Sur les 3.511 épis soumis à une analyse approfondie, 58 furent maintenus et semés en parcelles de collection.

IV. IGNAME (Dioscorea spp.)

La multiplication de 30 variétés, entreprise sur grande échelle, servira de matériel de départ à des essais systématiques.

Suivant les observations préliminaires, la sélection doit être orientée vers la production de tubercules à forme ovoïde et à chair blanche et ferme. Les variétés à chair violette et à goût sucré, peu appréciées par l'indigène, sont à rejeter.

V. PATATE DOUCE (Ipomoea Batatas)

Les 65 variétés de patates douces, en collection, seront multipliées en vue d'un essai comparatif.

VI. MAIS (Zea mays)

1. — **INTRODUCTIONS**

Douze nouvelles variétés, originaires de l'île Maurice, des États-Unis, de la Rhodésie du Sud et de différentes régions du Congo belge, ont été introduites.

2. — **CHOIX DE PLANTES MÈRES**

Un nouveau choix de carottes, basé principalement sur la précocité, fut opéré dans les descendances issues des croisements avec le maïs Turumbu (matériel hâtif).

3. — **ESSAIS COMPARATIFS ET ESSAIS CULTURAUX**

Les essais comparatifs avec matériel de 120 jours ont livré, par catégorie, les rendements moyens suivants :

Maïs jaune foncé : 2.017 Kgs.
Maïs rouge foncé : 2.152 Kgs.

Ces essais étaient doublés d'une expérience d'écartement :

Ecartements :	*Rendements* :
1 × 1 m.	2.237 Kgs.
1 × 1,10 m.	1.764 »
1 × 1,20 m.	1.472 »
1 × 1,30 m.	897 »

L'avantage des écartements serrés est très net.

VII. MANIOC (Manihot utilissima)

1. — **INTRODUCTIONS**

Les collections furent enrichies par l'introduction de 18 variétés congolaises.

2. — **CROISEMENTS**

Environ 1.700 hybridations furent opérées, en 1946, entre les F. 1 des anciens croisements.

3. — **ESSAIS COMPARATIFS**

Le 6e essai éliminatoire, établi en culture mixte et en couloir, opposait dix clones en trois répétitions. Les clones 0.749 (doux) et 0.314 (amer) marquèrent une nette supériorité productive.

Un essai éliminatoire entre anciens clones a livré les résultats suivants en % du témoin 0.8 :

Variétés :	*Rendements* :	*Pieds sains* :
0.8	100	100
0.3479	180	104,3
0.4082	139	97,8
0.526	112	87,4
0.4097	140	116,9
0.810	116	113
0.3968	57	112

VIII. RIZ (Oryza sativa)

1. — INTRODUCTIONS

Au cours de l'exercice sous revue, 35 variétés, originaires de Ceylan, des États-Unis, de la Guinée britannique et de la Jamaïque, furent introduites et ensemencées en parcelles irriguées. Quelques variétés, remarquables pour la longueur de la durée de végétation, ont servi de point de départ aux hybridations.

2. — CROISEMENTS

Le programme des croisements a plus particulièrement été orienté vers la pollinisation des lignées 93, a beau grain, et 111, très productive, par deux variétés de Ceylan à longue durée de végétation, ainsi que par différentes autres variétés, dont la variété locale, remarquables pour leur robustesse.

3. — ESSAIS ÉLIMINATOIRES

Le contrôle qualitatif et quantitatif de nombreuses lignées s'est poursuivi au cours de six essais éliminatoires et un essai définitif. Certaines lignées ont marqué leur supériorité aux points de vue de la beauté du grain, du rendement au décorticage, du poids moyen des graines et de la longueur du grain.

IX. SOJA (Soja hispida)

1. — INTRODUCTIONS

Quinze variétés, originaires de l'île Maurice, des États-Unis, d'Afrique du Sud, de la Rhodésie du Sud, de la Jamaïque et du Congo belge, ont été introduites en 1946.

2. — CROISEMENTS

Les 182 hybridations réalisées au cours de cet exercice livrèrent un taux de réussite de 12 %.

3. — ESSAIS ET MULTIPLICATIONS

Des rendements moyens compris entre 226 et 1.094 Kgs de graines à l'Ha. furent obtenus en parcelles pures, non irriguées, de petite multiplication.

Un essai comparatif de variétés étrangères a marqué la supériorité productive (de 140 à 171 % du témoin) des variétés introduites de l'Oubangi-Chari.

Les rendements de l'essai définitif entre les meilleures variétés de l'exercice 1945 furent en faveur des variétés à graines noires.

X. HARICOT (Phaseolus spp.)

1. — INTRODUCTIONS

Septante nouvelles variétés furent introduites des États-Unis, de la Jamaïque, de l'île Maurice et de diverses régions du Congo belge.

2. — SÉLECTION

La sélection est poursuivie synchroniquement pour les variétés volubiles et les variétés dressées. Elle vise à obtenir des lignées caractérisées par une production grainière supérieure à 15 grs par plante, un poids moyen de 1.000 graines supérieur à 80 grs et une couleur uniforme vert jaune.

3. — ESSAIS ET MULTIPLICATIONS

En parcelles pures de petite multiplication, 9 lignées accusèrent une production grainière supérieure à 1.250 Kgs à l'Ha.

Les essais de culture mixte haricots-maïs ont confirmé les échecs antérieurs ; cette culture intercalaire sera abandonnée.

Les observations en petites parcelles de multiplication et de collection ont souligné l'intérêt des espèces *Mungo* et *lunatus*.

B. — RECHERCHES SUR LES PLANTES A FIBRES

L'intégration de l'*Abroma augusta* dans les cycles culturaux s'est traduite généralement par une recolonisation forestière luxuriante de la jachère.

Des rendements de 500 Kgs de fibres à l'Ha. furent obtenus après un recrû forestier de deux ans. Des essais systématiques seront entrepris en 1947 en vue d'établir l'époque optimum des semis ainsi que la place rationnelle de l'*Abroma* dans la rotation.

Introduit en fin 1945, le *Boehmeria nivea* fait l'objet d'essais d'acclimatation en milieux divers. Un essai de fumure avec engrais verts et cendres de bois est également en cours.

Les *Hibiscus cannabinus* et *H. esculentus* ont fortement souffert des attaques d'altises. Ils sont de plus très sensibles à l'hétérogénéité du sol. Un choix de plantes mères fut opéré pour l'espèce *cannabinus*.

Par son port bas et ramifié, *Sida rhombifolia* semble convenir comme plante de couverture.

C. — PLANTES DE COUVERTURE

L'étude des plantes améliorantes et de couverture, susceptibles d'être intégrées dans la jachère, vise l'allongement des stades culturaux dans le cycle de l'assolement. De plus, elle recherche, en fin de rotation, les associations compatibles, en vue d'assurer une protection efficace du sol.

D. — ÉTUDE DES MÉTHODES CULTURALES INDIGÈNES

Cette importante étude, conduite en collaboration avec la Division de Botanique, a été poursuivie par l'établissement de relevés phytosociologiques précis.

E. — COOPÉRATIVE TURUMBU

La Division a assuré la direction technique de la coopérative Turumbu. De nombreuses visites dans le secteur ont permis de suivre la marche des travaux et de fixer les abatages de l'exercice 1947.

III. — SERVICE DES PLANTATIONS EXPÉRIMENTALES

Chef : M. Braconnier, C.

1. — PLANTATION DE BARUMBU

Directeur : M. Colart, J., jusqu'au 18/4.
Adjoints : MM. Adriaensens, F., *Directeur a. i.* à partir du 18/4.
Goose, F.

I. SITUATION

Cuvette centrale : Longitude : 23° 33′ E.
Latitude : 1° 14′ N.
Altitude : 420 m.

II. NATURE DU SOL

Origine géologique : limites du système du Lualaba-Lubilash et des dépôts récents de la Busira.
Sol sablo-argileux.
Topographie : terrain très accidenté.

III. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES DE L'ANNÉE 1946

La pluviosité (1.851 mm.) fut normale et bien répartie.

IV. SUPERFICIE PLANTÉE

	Année de plantation :	Superficie (en Ha.) en rapport	non en rapport	totale
A. Palmiers.				
1) Palmeraies spontanées aménagées :				
Rive	1920/1922	53,5		
Likakula	1920	81,8		
2) Palmeraies artificielles :				
Koekelberg	1914	40		
Malanga	1920/1922	97,1		
Akungu	1920/1922	145,6		
1926	1926	8		
1928	1928	54		
1930	1930	62,5		
Régénération I	1934	1		
» II	1936	1		
» III	1934	2		
» IV	1935	12		
» V	1935/1936	10,8		
Bloc A — B	1943/1944		80,2	
Bloc C	1945/1946		64,4	
		569,3	144,6	713,9
B. Hévéa.				
Bloc H n° 1			57,4	

L'ensemble des plantations couvre 771,3 Ha., soit une augmentation de 46,3 Ha. sur l'exercice précédent.

V. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES SUR LES PLANTATIONS

A. — PALMIERS

1. — PÉPINIÈRES ET MATÉRIEL DE PLANTATION

Dix-huit pépinières, destinées à la plantation d'une nouvelle tranche de 60 Ha. dans le bloc C, contiennent 10.795 plantules. Celles-ci sont d'origine *tenera* × *dura* et *dura* × *pisifera*.

2. — JEUNES PLANTATIONS

Les nouvelles plantations, entreprises à partir de 1943, dans les Blocs A, B et C totalisent, à ce jour, 144, 6 Ha. Elles visent à déterminer,

sur échelle industrielle, le rendement économique de palmeraies établies avec du matériel sélectionné et suivant les principes agronomiques énoncés par les Divisions scientifiques et techniques.

Effectuées en courbes de niveau, avec terrasses individuelles de 2 × 4 m., et protégées par un recrû forestier d'au moins 50 cm., les parcelles des Blocs A et B sont d'excellente venue.

Nous renseignons ci-après, en journées de travail à l'Ha., le coût d'établissement, en lignes et en courbes de niveau, du Bloc C :

	Plantation en lignes :	Plantation en courbes de niveau :
Abatage recrû de 5 ans	41,5	41,5
Piquetage	30,5	57,3
Ouverture sentiers de plantation	4,5	7,7
Terrasses	26,7	26,7
Ouverture et fermeture trous	14,4	15,8
	117,6	149,0

3. — ESSAIS DE RÉGÉNÉRATION

Cinq essais de régénération sont en cours d'observation.

Régénération I : Remplacement immédiat, par du matériel amélioré, d'une ancienne palmeraie abattue en 1933. Couverture : *Pueraria javanica*.

Régénération II : Remplacement, par du matériel amélioré, d'une ancienne palmeraie, abattue en 1934, après deux ans et demi de jachère à *Mimosa invisa*.

Régénération III : Remplacement immédiat d'une ancienne cacaoyère par des palmiers améliorés. Couverture : *Pueraria javanica* et *Centrosema pubescens*.

Régénération IV : Remplacement d'une palmeraie naturelle interplantée de cacaoyers, par des palmiers améliorés, un an après l'abatage.

Régénération V : Remplacement d'une ancienne palmeraie interplantée de cacaoyers par des palmiers sélectionnés, deux ans après l'abatage.

Rendements en Kgs de régimes à l'Ha. :

Essais :	Année de plantation :	1944	1945	1946
R I	1934	4.203	3.939	3.064
R II	1936	3.480	3.275	3.052
R III	1934	12.012	9.929	9.709
R IV	1935	6.931	7.103	7.149
R V	1936	8.053	8.738	9.960

A titre de comparaison, nous indiquons les rendements des autres champs :

1. — *Palmeraies aménagées :*

	1944	1945	1946
Likakula	3.185	3.023	3.201
Rive	6.261	6.344	7.359

2. — *Palmeraies plantées :*

	1944	1945	1946
Koekelberg (1914)	4.878	4.806	5.270
Malanga (1920/1922)	6.321	5.702	4.438
Akungu (1920/1922)	5.246	5.032	4.648
1926	7.955	6.920	6.799
1928	8.878	7.431	6.842
1930	7.618	6.467	6.219

B. — HÉVÉA

Des essais de replantation de palmeraies en hévéas sont en cours d'observation. Ils concernent d'anciennes plantations trop dégradées ou impropres à être replantées économiquement une seconde fois avec la même culture.

1. — PARCS A BOIS

En fin d'exercice, les parcs à bois contenaient 7.483 « stumps » de 27 clones différents et représentant 20.151 m. de bois.

2. — ESSAI DE REPLANTATION SUR VIEILLES PALMERAIES

La plantation de semenceaux, issus de graines tout-venant, fut établie en fin 1945 à l'écartement de 6 × 2,5 m. Sur les 57,37 Ha. que compte l'essai, 16,5 Ha. furent greffés au cours du présent exercice. Une réussite moyenne au greffage de 63 % fut obtenue dans ce bloc.

Une surface d'environ 130 Ha., destinée à être plantée en hévéas, a été prospectée dans les anciennes palmeraies de Malanga et d'Akungu.

VI. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

Expérience de fumure organique (1938).

Cet essai fut entrepris, en 1938, dans la palmeraie de Koekelberg

âgée de 24 ans. Fumure individuelle et annuelle de 150 Kgs de compost (déchets d'usinage), appliquée en deux, puis en quatre fossés.

Rendements par palmier :

1. — Moyennes des parcelles C et E compostées :

Année de production :	Nombre de régimes en chiffres :	en % :
1938	2,04	100
1939	2,21	108,3
1940	2,37	116,1
1941	3,14	153,9
1942	3,02	148
1943	2,24	109,8
1944	2,7	132,3
1945	2,8	137,2
1946	2,9	142,1

2. — Moyennes de la parcelle témoin F :

Année de production :	Nombre de régimes en chiffres :	en % :
1938	2,22	100
1939	2,17	98,2
1940	2,26	101,8
1941	2,58	116,2
1942	2,39	107,6
1943	1,72	77,4
1944	2,30	103,6
1945	2,26	101,8
1946	2,30	103,6

3. — Poids moyen du régime :

Année de production :	Parcelles compostées Poids rég. :	Différ. s /1938 :	Parcelles témoin Poids rég. :	Différ. s /1938 :
1938	13,05 Kgs	—	13 Kgs	—
1939	13,15	+ 0,1 Kgs	12,2	— 0,8 Kgs
1940	14,65	1,6	14,2	+ 1,2
1941	15,65	2,6	14,2	1,2
1942	16,55	3,5	14,7	1,7
1943	17,60	4,5	14,9	1,9
1944	19,10	6	16,5	3,5
1945	19,50	6,4	16,4	3,4
1946	20,50	7,4	17,4	4,4

Les derniers résultats confirment les conclusions antérieures relatives à l'efficience de l'apport de matière organique sur la productivité du palmier.

VII. RÉCOLTES

	Huile de palme :	*Amandes palmistes* :
1942	524 tonnes	261 tonnes
1943	482	235
1944	472	236
1945	423	216
1946	368	202

En 1946, les 3.369 tonnes de régimes récoltées ont donné :

2.089 tonnes de fruits (66,71 %)
368.465 Kgs d'huile, soit 17,63 % sur fuits ou 11,76 % sur régimes.
201.971 Kgs de palmistes, soit 9.67 % sur fruits ou 6,45 % sur régimes.

L'acidité de l'huile oscillait entre 3,25 et 3,50 %, le pour-cent d'eau entre 0,26 et 0,37.

La cueillette moyenne, en Kgs de régimes et de fruits par homme-jour, fut respectivement de 119,2 et 79,6 Kgs.

VIII. PRIX DE REVIENT DE L'HUILE DE PALME

Prix de revient d'une tonne de produit fini en journées de main-d'œuvre :

1942 : 108
1943 : 110
1944 : 112
1945 : 114,5
1946 : 123,6

La répartition de la main-d'œuvre exigée par tonne d'huile s'effectue comme suit pour le dernier exercice :

a) Entretien (sarclage et nettoyage palmiers)			8,7 journées
b) Récoltes :	coupeurs	70,3	
	surveillance	9,5	
	transport Decauville	7,9	
			87,7
c) Usinage :	refente	9,1	
	égrappage (*)	1,7	
	usinage	12,4	
	mécaniciens	1,8	
	divers	2,2	
			27,2
			123,6

En 1946, la Plantation a livré :

250 cabosses de cacao
49 m. de bois de greffe (Hévéa).

IX. **DIVERS**

Élevage chevalin.

En fin d'exercice, on comptait 10 chevaux et 23 mulets, soit une perte de 10 chevaux et 2 mulets. Divers accidents ont été provoqués par les ruades des mulets non castrés.

(*) A majorer de 57,19 frs par tonne d'huile pour égrappage par gamins.

2. — PLANTATION DE GAZI

Directeur a. i. : M. Van Hamme, F., jusqu'au 17/8.
Adjoints : MM. Schramme, A. E., *Directeur a. i.* à partir du 17/8.
Ectors, V.
Nicaise, C., jusqu'au 9/3.

I. SITUATION

Cuvette centrale : Longitude : 24° 30′ E.
Latitude : 1° 05′ N.
Altitude : 475 m.

II. SOL

Origine géologique : limites du système du Lualaba-Lubilash et des dépôts récents de la Busira.
Sol : sablo-argileux.
Topographie : plateau.

III. SUPERFICIE PLANTÉE

A. Hévéa (culture principale).		
1) Hévéas en rapport :		
Vieux seedlings	284,6	
Greffes	285,5	
Seedlings clonaux	4	574,1
2) Hévéas non en rapport :		
Greffes	10	
Seedlings clonaux	189	199
3) Rajeunissement en cours		136
4) Pépinières et parcs à bois		20
		929,1
B. Palmiers.		32
C. Cacaoyers.		
1) Cacaoyers non en rapport	32	
2) Cacaoyers en rapport (intercalaires palmiers)	24	56
Grand total :		1.017,1

L'inventaire des plantations marque une augmentation de 36 Ha. sur l'exercice précédent.

IV. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

HÉVÉA

1. — VIEUX SEEDLINGS

A partir de 1945, la saignée haute, instaurée pendant la guerre et maintenue pendant deux ans (1943-1944), fut remplacée par la saignée S/2, 2d/3.

Les rendements moyens annuels soulignent l'épuisement des arbres déterminé par la saignée intensive ; ils ont encore baissé par suite de l'arrêt temporaire de la saignée imposé par l'incendie du fumigatoire.

Production de Ctc sec par Ha. :

Blocs :	1943 :	1944 :	1945 :	1946 :
1922	340	356	344	181
1926/1927	554	403	228	215
1928	636	487	345	325

Un plan de rajeunissement progressif des plantations épuisées est en cours d'exécution. Il comporte, pendant les deux premières années, la saignée drastique (S/1, d/1 = 400 %) d'une tranche annuelle variable suivant les disponibilités en main-d'œuvre, suivie de l'extirpation, en troisième année, des arbres et de la plantation de « stumps » longs.

Huit hectares de pépinières, dont 4 au cours du présent exercice, furent établis pour réaliser ce programme.

2. — JEUNES PLANTATIONS DE L'ANNÉE

Huit hectares de la plantation 1922 furent rajeunis en 1936. Ils comprennent 4 Ha. de Tj. 16, 2 Ha. de Ct. 88 et 2 Ha. de Av. 152.

D'autre part, 124 Ha. de vieux seedlings sont en cours d'abatage en vue de leur rajeunissement.

3. — PARTICIPATION AUX RECHERCHES

a) *Croissance des familles clonales* (circonférence à 1 m. du sol).

INTRODUCTION PAR GRAINES GERMÉES :

N° parcelle :	*Famille* :	*2me année* :	*3me année* :	*4me année* :
sur rajeunissement hévéa :				
82	F. Av. 152	13,8	21	
	F. Ct. 88	13,2	19,4	
83	F. Tj. 16	12,8	18,9	
	F. Tj. 1	13,9	20,4	
77	F. Av. 152	12,4	19,7	
	F. M. 8	9,3	13,9	
78	F. Tj. 16	11	16,1	
	F. Tj. 1	12,8	18,3	
sur forêt :				
65	F. Av. 152	13,4	18,6	25,7
66	F. Tj. 1	10,3	22,5	28,2
67	F. Bd. 5	12,3	21,1	27,2
68	F. Tj. 16	10,9	22,7	29,0
69	F. Av. 49	12,8	20,3	26,0
70	F. Bd. 10	13,5	20,6	27,2
71	F. Av. 163	11,2	21.5	29,3
72	F. Av. 185	11,5	18,8	25,8
73	F. M. 5	10,8	16,0	22,5
74	F. M. 7	12,9	21,1	26,3
75	F. M. 8	11,7	22,1	28,9
76	F. Br. 1	11,4	20,7	27,1

L'accroissement des sujets venus sur replantation semble normal.

b) *Production des clones en Kgs de Ctc sec par arbre* :

Bloc :	*Clone* :	*1re année*	*2me année* :	*3me année* :	*4me année* :	*5me année* :	*6me année* :
Extension 1939(*)							
7 × 3 m.	Av. 49	1	1,39	1,36			
	Av. 152	2,33	1,01	1,04			
	Tj. 1	1,29	1,66	1,74			
	Bd. 5	1,43	1,58	1,11			
	Tj. 16	2,12	1,86	1,62			
Extension 1938							
7 × 3 m.	Tj. 16		2,33	2,96	3,29		
	Bd. 5		1,60	2,52	3,57		
	Tj. 1		2,36	2,89	3,99		
	Av. 152		1,72	2,53	3,92		
	Av. 49		1,89	2,45	3,99		
Extension 1934							
	Tj. 16		3,04	3	3,25	3,18(*)	2,78
	Bd. 5		3,29	3,24	3,16	4,10	4,78
	Av. 49		2,42	2,76	2,76	4,49	3,57
	Av. 152		3,28	3,32	3,35	4	4,72

(*) La saignée a été temporairement interrompue.

Ces productions constituent des rendements industriels calculés en partant du latex récolté, et non des résultats obtenus avec des essais suivis et surveillés méthodiquement.

c) *Essais expérimentaux.*

Divers essais sont contrôlés par la Plantation. Les résultats préliminaires n'autorisent aucune conclusion valide.

Un essai d'écartements (1941), d'une superficie de 48 Ha., confronte quatre clones plantés à trois écartements différents :

$$6{,}5 \times 3 \text{ — } 7 \times 3 \text{ et } 8 \times 3 \text{ m.}$$

Deux essais de résistance au vent, couvrant chacun 32 Ha., furent établis en 1941.

Le premier essai comporte l'introduction de 1 à 4 lignes d'un clone résistant (Av. 49) dans une plantation de Tj. 1.

Un second essai étudie l'action des fumures sur la consolidation des tissus du bois.

Nous renseignons ci-après, en cm., les circonférences moyennes, à 1 m. de la soudure, par clone et par objet.

Circonférence moyenne :

Clone :	1945 :	1946 :	*Accroissement* :	*Objets* :
Tj. 1	32,7	39,7	7	témoin
	35,1	40,7	5,6	cendres
	35,5	40,2	4,7	rockphosphate
	34,4	40,1	5,7	rockphosphate + cendres
Tj. 16	29,2	37,4	8,2	témoin
	30,2	37,6	7,4	cendres
	30,8	38,1	7,3	rockphosphate
	28	35,7	7,7	rockphosphate + cendres

L'influence initialement favorable des engrais minéraux sur la croissance tend à disparaître.

d) *Greffage sur place.*

Essai de 16 Ha. établi sur anciens champs de travailleurs.

Greffage en 1941 des plants semés en place en 1940. Écartement : 7×3 m.

Clone :	*Existences à l'Ha.* : 1943 :	1944 :	1945 :	1946 :
M. 1	436	427	420	407
M. 5	334	326	303	300
M. 7	479	455	427	419
M. 8	461	442	427	418

Croissance (sur 25 sujets d'une ligne choisie au hasard) :

Clone :	1943 :	1944 :	1945 :	1946 :
M. 1	11,4	17,7	26,5	33,2
M. 5	12,4	23,6	35,4	42,1
M. 7	17,8	30,8	40,2	41,9
M. 8	15,4	26,7	37	43,3

Production en Ctc sec (1946) :

Clone :	*Nombre arbres saignés* :	*Ctc sec à l'Ha.* :	*Ctc sec par arbre* :
M. 1	347	118 Kgs	1,03 Kgs
M. 5	456	97,5	0,85
M. 7	1.133	177	0,52
M. 8	1.120	270,5	0,96

La saignée a été suspendue de septembre à novembre.

V. RÉCOLTES

A. HÉVÉA.

Année :	*Kgs. Ctc sec* :	*Ctc sec par saigneur /jour* :	*Journées de travail par tonne* :
1940	140.300	4,39	382
1941	148.000	4,18	394
1942	169.500	3,95	398
1943	219.300	2,50	519
1944	208.000	2,10	623
1945	172.600	2,75	579
1946	161.000	3,09	574

Détail du prix de revient en journées à la tonne de Ctc sec (1946) :

		Total :	*par tonne* :
Entretien :	sarclages	17.334	
	routes	967	
	maladies	9.006	169,6
		27.307	
Récolte et	saigneurs	51.936	
	surveillants	5.031	
Usinage :	usinage	6.916	
	emballage	1.200	
		65.083	404.24
			573.84

B. — PALMIERS

Poids moyen des régimes : champ 1925 : 14,37 Kgs.
champ 1928 : 15,5 Kgs.
Production en fruits : 95.075 Kgs.
Production en huile : 17.686 Kgs.

La récolte et l'usinage n'ont débuté qu'en mars, c'est-à-dire depuis l'installation de la nouvelle huilerie.

C. — CACAOYERS

(en collaboration avec les indigènes de Weko).

Récoltes annuelles des champs de Weko :

1938 : 1.503 Kgs.
1939 : 3.535
1940 : 2.250
1941 : 3.020
1942 : 3.000
1943 : 3.300
1944 : 1.012
1945 : 3.250
1946 : 335

3. — PLANTATION DE LULA

Directeur : M. Bivert, G.

I. SITUATION

Cuvette centrale : Longitude : 25° 14′ E.
Latitude : 0° 25′ N.
Altitude : 450 m.

II. SOL

Origine géologique : à la limite des systèmes du Lualaba-Lubilash et du Kundelungu.

Texture : sol sablo-argileux.

Topographie : terrain valloné.

III. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES

La pluviosité (1.908 mm.) fut abondante et bien répartie. Les périodes de sécheresse n'ont pas excédé quinze jours.

IV. SUPERFICIE PLANTÉE

A. — Caféiers (culture principale)		
a) Caféiers purs	40,50 Ha.	
b) Caféiers intercalaires (ombrage hévéa)	147,25	
		187,75 Ha.
B. — Hévéas purs		60
C. — Reboisement		8
D. — Pâturages		30
E. — En préparation et divers		5
		290,75

V. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

A. — CAFÉIER ROBUSTA

Ombrage d'*Hevea brasiliensis.*

Cette expérience poursuit un triple objectif :

— détermination du nombre d'hévéas toléré par la culture caféière ;
— dispositif optimum des hévéas (régulier, en allées ou en haies) ;
— détermination du clone le mieux approprié à son rôle d'ombrage.

Ces expériences sont établies en vieilles caféières dégradées et destinées à être rajeunies.

Production en Kgs à l'Ha. (1946) :

Clone :	*Année de plantation :*	*Hévéas en saignée :*	*Ctc sec :*	*Baies café :*
Bd. 5	1939	244	554	2.122
Av. 49	1938	246	700	2.217
Av. 49	1940	119	349	370
Av. 49	1938	232	580	2.090
Av. 152	1939	217	822	2.238
Av. 152	1939	208	684	2.106
Tj. 16	1938	246	1.006	2.012
M. 5	1939	224	758	2.090

Les productions excèdent notablement les rendements enregistrés au cours de l'exercice antérieur.

B. — HÉVÉA

Les plantations d'hévéa constituent des replantations sur vieilles caféières.

Nous renseignons ci-après quelques rendements pour les exercices 1945 et 1946 :

N° parcelle :	*Clone* :	*Année de plantation* :	*Kgs Ctc sec /Ha* 1945 :	1946 :	*Grs Ctc sec par arbre /jour.* 1945 :	1946 :
21	Bd. 5	1937	953	992	17.1	17.7
57-58	Bd. 5	1937	442	622	17.1	24.9
XVI	Bd. 5	1937	620	760	17.1	18.9
15-19-23-27	Bd. 5	1938	742	744	13.9	13.4
29 à 32	Bd. 5	1938	620	807	13.9	16.9
4-8-28	Bd. 5	1938	714	714	13.9	14.7
XIII a	Av. 49	1940	141	379	6.1	9.8
54-56	Av. 49	1938	510	512	12.5	15.4
XXVI-XXVII	Av. 49	1938	390	685	7.4	13.5
XVII	Av. 152	1937	375	558	8.5	13.7
XVIII	Av. 152	1939	251	486	7.4	11.6
45-46	Tj. 16	1939	932	892	20	18.7
50-52	Tj. 16	1938	574	854	20	35.9

VI. RÉCOLTES

Café : 64.720 Kgs de café marchand.
Caoutchouc : 26.219 Kgs.

Caoutchouc : First : 86,7%
Washing : 1,6%
Lumps : 5,8%
Skimming : 4,8%
Scraps : 1 %
Terre : 0,1%

4. — PLANTATION DE YANGAMBI

Directeur : M. Mathieu, F., jusqu'au 1/7.
Directeur a. i. : M. Donck, J., à partir du 1/8.
Adjoints : MM. Govaert, R., à partir du 14/2.
Pier, F., à partir du 21/2.

I. SITUATION

Cuvette centrale : Longitude : 24° 29′ E.
Latitude : 0° 45′ N.
Altitude : 470 m.

II. SOL

Origine géologique : systèmes du Lualaba-Lubilash et de la Busira.
Texture : sablo-argileux.
Topographie : plateau.

III. SUPERFICIE PLANTÉE

A. — Hévéa (culture principale)		
a) En rapport :		
Vieux seedlings	224 Ha.	
Greffes	110	
Seedlings clonaux	3,5	337,5 Ha.
b) Non en rapport :		
Greffes	101	
Seedlings clonaux	93	194
c) Pépinières		10
		541,5
B. — Palmiers en rapport		242
C. — Pâturages		
a) Pâtures simples	95	
b) Pâtures sous *Elaeis*	29	124
D. — Cacaoyers intercalaires		28
Grand total :		935,5

IV. PARTICIPATION AUX RECHERCHES (Hévéa)

1. — **Système de saignée.**

Les vieux champs de semenceaux ordinaires, ainsi que les greffes âgées d'au moins 7 ans, furent saignés suivant le système S/2, 2d/3.

Pour ce qui concerne les semenceaux ordinaires, les chiffres de production mensuelle sont supérieurs de 1.047 Kgs, soit 21,7%, à ceux relevés durant les 7 derniers mois de 1945 où la saignée fut identique, c'est-à-dire une demi-spirale saignée deux jours sur trois.

Ces résultats semblent indiquer que l'hévéa se remet lentement de la saignée drastique (2 S/2, d/2, hoogtap) subie durant les années de guerre. Ils sont néanmoins encore inférieurs (5.820 Kgs) à ceux obtenus en S/2 d/2 durant les 31 mois qui précédèrent la saignée 2 S/2, d/2.

2. — **Lutte contre les maladies des racines.**

Le taux d'arbres malades et traités s'élève à 5,01%. Celui des hévéas extirpés représente 0,58% des existences.

A titre indicatif, nous renseignons les relevés enregistrés dans les 50 Ha. des « Champs semenciers » où la maladie revêt un caractère virulent :

en a : les greffes traitées pour la première fois ;
b : les cas précédemment traités ;
c : les guérisons enregistrées ;
d : les extirpations.

Clones :	*Arbres contrôlés* :	*a*	*b*	*c*	*d*	% sur *a* et *b*
Av. 152	1.628	21	42	314	2	3,87%
Av. 163	5.943	205	203	755	24	6,87%
Av. 185	3.006	135	113	407	17	8,25%
Tj. 1	2.280	123	111	407	18	10,26%
Tj. 16	3.646	189	144	472	26	9,13%
M. 4	3.271	170	104	426	21	8,38%
M. 7	1.975	72	63	205	7	6,84%
Mélange	767	31	14	92	5	5,97%
	22.516	946	794	3.078	120	7,73%

Les clones les plus productifs sont généralement les plus réceptifs.

V. RÉCOLTES

A. — HÉVÉA

Année :	*Récolte Ctc sec :*	*Journées de travailleurs par tonne :*
1941	120.817	349
1942	126.300	364
1943	182.415	332
1944	181.230	389
1945	130.339	467
1946	171.360	400

Détail du prix de revient en journées par tonne de Ctc sec (1946) :

Entretien des plantations	112,7 journées/tonne
Récolte du latex	247,7
Usinage du Ctc	39,3
Total journées par tonne de Ctc	399,7

B. — PALMIERS

Huile de palme (usinée à Yaosuka) :	253.574 Kgs
Palmistes (usinés à Yaosuka) :	66.516 Kgs

Production des vieilles palmeraies en Kgs de régimes par Ha. :

Année de plantation :	
1924	5.420
1927	6.910
1929	6.842
1930	6.301
1931	2.726
1935/39	7.676
1942	7.066
Moyenne par Ha.	6.163

Pour les trois exercices antérieurs, les moyennes à l'Ha. s'établissent ainsi :

1943	7.890
1944	8.495
1945	5.133

5. — CENTRES EXPÉRIMENTAUX D'HÉVÉACULTURE

A. — PLANTATION DE BONGABO

Directeur : M. Denisoff, I.

I. SITUATION

Ubangi : Longitude : 20° 5′ E.
Latitude : 3° N.
Altitude : ± 500 m.

II. SOL

Origine géologique : système du Lualaba-Lubilash.
Texture : sol sablo-argileux, jaune rougeâtre.
Topographie : plateau.

III. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES DE L'ANNÉE

L'année 1946 fut très pluvieuse : 2.127,9 mm. Cette pluviosité fut la plus forte enregistrée depuis 1940. Les extrêmes de température (35° et 14° C) furent légèrement moins prononcés qu'au cours de l'exercice précédent.

IV. CULTURES

A. — Hévéa (culture principale) :		
Greffes	556 Ha.	
Seedlings clonaux	126	
Parcs à bois et pépinières	18,7	700,7 Ha.
B. — Cacaoyers (en culture intercalaire d'hévéas greffés)		4 Ha.
C. — *Derris* (parc de multiplication)		0,5 Ha.

V. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

A. — HÉVÉA

1. — PÉPINIÈRES ET PARCS A BOIS

Les 120.000 plants de la pépinière établie en 1945 seront greffés en 1947.

Le greffage des plants de l'ancienne pépinière a accusé un taux de reprise de 79 % au premier recépage et de 78 % au deuxième recépage.

Vingt-et-un clones, dans le parc à bois, totalisent plus de 40.000 m. de bois. Le bois de greffe inutilisable a été recépé.

2. — RÉSISTANCE AU VENT DES DIVERS CLONES

Dans la nuit du 30 avril au 1er mai, une forte tornade a brisé plus de 2.000 tiges d'hévéa.

La proportion d'arbres cassés par clone s'établit comme suit :

Tj. 1	10
Tj. 16	3
Bd. 5, Av. 49, M. 5, M. 8	1

a) *Bloc I.*

Surface : 104 Ha. Plantation des seedlings tout-venant : 1940. Greffage sur place : fin 1941-début 1942. Bloc très atteint par le fomès.

Chablis à l'Ha. :

Tj. 1	Tj. 16	M. 5	Av. 49	Bd. 5
33	21,1	8	9,5	4,2

b) *Bloc II.*

Surface greffée : 61 Ha. Début du greffage : 1941.

Chablis à l'Ha

Tj. 1 :	47,2
Tj. 16 :	13,6
M. 5 :	8,3
Av. 49 :	6,2
Bd. 5 :	5,7
Av. 49 + Tj. 1 :	12,7
Av. 49 + 2 Tj. 1 :	38,5
Av. 49 + 2 Tj. 16 :	16,2
Av. 49 + 3 Tj. 1 :	11,2
Bd. 5 + 2 Tj. 1 :	45,5
Bd. 5 + 2 Tj. 16 :	22

Le clone Tj. 1 en mélange avec Av. 49 paraît offrir une meilleure résistance au vent que seul ou en combinaison avec le Bd. 5.

c) *Bloc III.*

Surface : 130 Ha. Greffage en 1942 et 1943.

Chablis à l'Ha. :

Tj. 16	M. 5	M. 8	M. 8-M. 1	M. 7-M. 4	Av. 163	Av. 152
13	5	11	3,5	7	6,5	1,7

d) *Bloc IV.*

Surface : 104 Ha. Plantation de « stumps » greffés : 1942.

Chablis à l'Ha. :

Tj. 1	Tj. 16	Av. 49	Bd. 5	M. 5	M. 7	M. 8
42	13	4,5	5	4,1	0,6	5,6

Dans tous les blocs, le clone Tj. 1 est manifestement le plus cassant.

3. — **ESSAI POUR LA DIMINUTION DU CHABLIS DANS LE Tj. 1.**

Expérience de 20 Ha. établie dans le Bloc I et subdivisée en 3 parcelles :

a) Allégement de la couronne par section de la branche maîtresse ;
b) Témoin ;
c) Raccourcissement du premier verticille.

Chablis à l'Ha. :

	1945	1946
a)	21	37
b)	30	30
c)	30	31

Les deux modalités d'allégement de la couronne ne déterminent aucune réduction du chablis du clone Tj. 1.

4. — **CROISSANCE DES CLONES**

Mensurations de la circonférence, à 1 m. du sol, en fin 1946 :

Clone	*Age en* 1946	*Circonférence* (*cm.*)	
Bloc I (Couverture : *Pueraria*)		1945 :	1946 :
Tj. 16	5 ans	26	28,8
Av. 49	»	31,3	41,4
Tj. 1	»	34,4	39,8
M. 5	»	31,3	39,2
Bd. 5	4 ans	26,6	33,9
Bloc III (Couverture : recrû forestier)			
M. 8	3 ans	20,5	27,3
M. 4	»	20,7	27
M. 7	»	20,4	26
Av. 163	»	21,3	27,9
Av. 152	»	18,9	25,4
M. 1	»	18,3	25,1
Bloc IV (Couverture : recrû forestier)			
Tj. 16	4 ans	21	28,3
Tj. 1	»	25,9	33,5
Av. 49	»	24	32,9
Bd. 5	»	22,4	32,7
M. 1	»	20,3	22,7
M. 5	»	23,1	30,4
M. 8	»	22,5	31,8

5. — **MODALITÉS D'OUVERTURE**

Une expérience de 48 Ha., confrontant trois types d'ouverture et d'entretien, est en cours dans le Bloc IV.

Les trois modalités comprennent :

a) Non-incinération et recrû forestier, *Pueraria javanica* dans les lignes ;

b) Incinération et *Pueraria javanica* ;

c) Non-incinération et couverture naturelle.

Pour les 7 clones éprouvés, les circonférences, en cm. à 1 m. du sol, s'établissent ainsi (les arbres sont âgés de 4 ans) :

	a.	*b.*	*c.*
M. 8	25,3	**32,9**	31,4
M. 1	**27,1**	26,8	24,4
M. 5	**36,4**	26,8	31,4
Tj. 16	**32**	28,7	31,5
Bd. 5	**32,1**	30,7	31,5
Av. 49	**39,5**	35	35,6
Tj. 1	36,1	27,4	**37,5**

Un excédent de 2,8 cm. s'observe, en quatrième année de mise en place, en faveur des parcelles non incinérées.

6. — **CHAMPS 1944 ET 1945**

Ces jeunes plantations comprennent des essais comparatifs de clones et de familles clonales, un jardin semencier et un essai d'écartements.

Des conclusions sont encore prématurées.

7. — **MALADIES DES RACINES**

Les dégâts dus au fomes maintiennent leur gravité.

Seul le traitement au sulfate de cuivre fut appliqué. Bien que le mal ne soit pas enrayé entièrement, on observe une sensible amélioration.

Il semble qu'il faille dégager les pivots plus profondément.

8. — **FOURNITURE DE GRAINES**

Plus d'un million de graines furent vendues.

B. — CACOYERS

Les plantules, issues des germoirs établis en 1945, furent mises en place dans le Bloc I (Criollo) sous greffes Tj. 16, Av. 49 et Bd. 5, et dans le Bloc III (Forastero) sous greffes Tj. 16, M. 1 et M. 8.

La mortalité fut assez élevée (30 %), surtout parmi les plants chétifs issus de cabosses altérées durant le transport.

Quelques cabosses prématurées sont apparues sur jeunes plants mis en place en 1945. Elles furent récoltées avant maturité pour ne point épuiser les arbres.

C. — DERRIS

La superficie du parc de multiplication a été portée à 50 ares.

VI. DIVERS

Le programme des constructions du poste définitif est virtuellement terminé. Une route de 3,9 Km., reliant la Plantation à la route Karawa-Likimi, est en voie d'achèvement.

B. — PLANTATION DE MUKUMARI

Directeur : M. Carnewal, J.
Adjoints : MM. Vulsteke, O., jusqu'au 13/9.
Temmerier, J.

I. SITUATION

Sankuru : Longitude : 23° 1/4' E.
Latitude : 3° S.
Altitude : ± 500 m.

II. SOL

Origine géologique : système du Lualaba-Lubilash.
Texture : sableuse.
Topographie : terrain valloné.

III. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES DE L'ANNÉE

Les précipitations furent légèrement inférieures à celles de l'exercice précédent.
Une petite saison sèche a sévi durant les mois de juin et juillet.

IV. SUPERFICIE CULTIVÉE

Superficie, non en rapport, occupée par l'hévéa :

Greffes	517,8 Ha.	
Seedlings clonaux	136	
Seedlings tout-venant	12	665,8 Ha.
Parcs à bois, pépinières et divers		29
		694,8

V. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

1. — PARCS A BOIS ET PÉPINIÈRES

Aucune nouvelle extension ne fut effectuée. A l'exception du Y. 24/44, le développement des clones est vigoureux.

2. — **CROISSANCE DES CLONES**

Plus de 8.000 arbres sont régulièrement contrôlés.

Les moyennes des circonférences, en cm. à 1 m. du sol, s'établissent ainsi :

a) Stumps greffés et transplantés (en 1941)

Age :	*Tj.* **16**	*M.* **5** :	*Bd.* **5** :	*Av.* **49** :	*Tj.* **1** :
2 ans	13,27	11,21	13,43	—	14,73
3 »	24,71	27,68	23,84	26,18	27,51
4 »	36,93	40,54	35,89	39,67	39,69
5 »	44,18	48,13	42,86	48,95	47,85

b) Greffage sur place (en 1941)

Age :	*M.* **8** :	*Tj.* **16** :	*M.* **5** :	*Bd.* **5** :	*Av.* **49** :	*Tj.* **1** :
2 ans	15,45	13,72	15,23	12,78	16,33	17,68
3 »	27,61	25,60	27,55	21,01	27,89	29,75
4 »	39,39	38,29	41,28	30,03	39,45	41,56
5 »	47,37	46,43	48,50	38,07	47,61	48,78

Aucune différence significative ne résulte du mode de plantation.

3. — **COMPORTEMENT DES FAMILLES CLONALES**

Le comportement de 13 familles clonales, à l'écartement de 1,5 × 6,66 m., est étudié sur un bloc de 96 Ha.

Pour les deux derniers exercices, les mensurations ont livré les moyennes suivantes :

Circonférence à 1 m. du sol :

Famille :	**1945** (**2** *ans*) :	**1946** (**3** *ans*) :
Av. 49	12,12 cm.	20,45 cm.
Av. 36	12	19,32
Br. 1	11,74	19,38
M. 8	11,56	19,13
Tj. 1	11,34	18,81
Av. 152	11,34	18,84
Bd. 5	10,55	17,12
Av. 256	10,46	18,22
M. 7	10,24	17,15
Av. 185	10,17	16,08
M. 4	9,71	16,05
Av. 50	9,61	15,26
Tj. 16	9,55	15,48

4. — **MODE D'OUVERTURE**

Cette expérience confronte, sur 48 Ha., trois modalités d'ouverture :

a) Non-incinération, couverture recrû forestier (« Jungle planting ») ;
b) Non-incinération, couverture *Pueraria javanica* ;
c) Incinération, couverture *Pueraria javanica.*

Nous renseignons la circonférence moyenne, en cm. à 1 m. du sol, des 8 clones soumis aux trois modes d'ouverture :

Clone :	*a*	*b*	*c*
Tj. 16	31,21	**33,99**	31,13
Tj. 1	32,28	**34,46**	31,82
Av. 49	35,46	**37,79**	32,17
Bd. 5	25,09	26,89	**27,33**
Tj. 16	31,79	31,19	**32,20**
M. 5	31,41	**37,88**	31,82
M. 1	**33,42**	28,83	28,83
M. 8	28,43	30	**31,07**

Le léger avantage acquis en terrain non incinéré n'est, statistiquement parlant, pas significatif.

5. — **ESSAI DE RÉSISTANCE AU VENT**

Une ou deux lignes de Tj. 1, clone à haute production mais peu résistant au vent, sont interplantées avec une ou deux lignes de clones à production moyenne mais résistants au vent : Bd. 5, Av. 49 et Av. 152.

Les premières observations ne permettent pas encore de conclure.

6. — **ESSAI D'ÉCARTEMENT**

Le comportement de 6 clones (Tj. 1 et 16, Av. 49, M. 1,5 et 8) est étudié sur une superficie de 48 Ha. et sous trois dispositifs de plantation, totalisant chacun 500 arbres à l'Ha. :

6,66 × 3 m.
8 × 2,5 m.
10 × 2 m.

Des conclusions sont encore prématurées.

7. — **JARDIN GRAINIER**

Ce champ semencier, d'une superficie de 52,8 Ha., groupe les meil-

leurs clones génératifs : M.2, Tj. 16, Y. 24/44, Av. 185, Av. 165, M. 4. Av. 33, M. 8, Av. 152, Tj. 1.

8. — **LUTTE ANTI-FOMÈS**

Grâce à la lutte systématique poursuivie depuis deux ans dans toute la plantation, les dégâts dus au *fomes* sont limités. Dans les blocs âgés actuellement de 5 à 6 ans, les pertes totales oscillent entre 7,8 et 11,4 %.

Les pieds recouverts par un mycélium superficiel ou sujets à une attaque profonde des racines latérales peuvent aisément être traités.

Dans les conditions de la Station, il est déconseillé de traiter les arbres avant l'âge de trois ans à cause de la destruction importante de radicelles, très préjudiciable au développement futur de l'hévéa.

Suivant les premières observations, un simple badigeonnage au sulfate de cuivre à 2 % suffirait au traitement d'arbres âgés de moins de 4 ans.

VI. DIVERS

Diverses constructions ont été achevées au cours du présent exercice : bureau, fumigatoire, garage, etc.

La construction du camp en matériaux durables a été pousuivie.

IV. — SECTEUR DES RÉGIONS EST

1. — STATION EXPÉRIMENTALE DE NIOKA

(environ 1.800 m. d'altitude)

Directeur : Dr Gillain, J., jusqu'au 14/1.
M. Tasiaux, F., à partir du 14/1.
Assistants : MM. Schachameyer, C., jusqu'au 25/2.
Van Parys, à partir du 7/3.
Vétérinaire : Dr Maricz, M., à partir du 9/5.
Adjoints : MM. Duez, R., jusqu'au 11/6.
André, E., à partir du 26/2.
Ranscelot, M.
Becquet, J., jusqu'au 23/4.
Van der Linden, P., à partir du 25/5.
Collignon, A., jusqu'au 29/6.
Debroux, A., à partir du 7/1.

I. ÉLEVAGE

A. — BOVIDÉS

1. — SÉLECTION DU BÉTAIL INDIGÈNE

L'amélioration des trois races indigènes (locale, Lugware et Bahema) a été poursuivie.

a) *Race locale.*

Le pourcentage des naissances s'élève à 71,7 %. Les produits du croisement entre les descendants des souches Martin et Kidoko ont une très bonne conformation. Des veaux accusaient au sevrage des poids atteignant 150 et 175 kgs. Les sujets sélectionnés de ce troupeau contribueront vraisemblablement à l'amélioration du bétail indigène local.

Par contre, la sélection consanguine de la souche Martin a livré des résultats très insuffisants.

La production laitière est plus élevée chez les vaches d'origine Kidoko que chez les descendantes de Martin.

Le tableau suivant indique la progression en poids de la race indigène :

	Poids moyen à la naissance :	*Poids moyen au sevrage :*
1939	21,7 Kgs	117,0 Kgs
1944	22,7 »	117,3 »
1945	23.4	117.5 »
1946	24,4 »	130,0 »

b) *Race Bahema.*

Le pourcentage des naissances relativement bas (45 %) est imputable au changement de taureaux et à la période d'acclimatation de onze vaches acquises en 1945.

Le poids moyen des veaux est de 21,7 Kgs à la naissance et de 105 Kgs au sevrage.

c) *Race Lugware.*

Le pourcentage des naissances est de 84,9 %. Les veaux pèsent, en moyenne, 18,4 Kgs à la naissance et 84,2 Kgs au sevrage.

Il est probable que le faible poids des produits résulte, comme pour le bétail Bahema, de la dégradation accusée des pâturages.

2. — **SÉLECTION DU BÉTAIL FRIESLAND**

CONTRÔLE LAITIER :

N° vaches	Croisement	Quantité lait/jour	Matières grasses	Durée du contrôle	Origine	Nombre de veaux
4980	1r Friesl.	9,2 lit.	4,3	9 mois	Dragon	1
3863	1r »	12,6 »	4,2	10 »	Long	3
5294	2e »	7,6 »	3,9	2 »	Long	1
4845	2e »	10,9 »	4,0	9 »	Long	1
5115	2e »	13,3 »	4,1	6 »	He od	1
3743	2e »	12,0 »	4,2	4 »	Long	3
5117	2e »	14,0 »	3,8	6 »	Herod	1
3068	2e »	14,8 »	3,9	5 »	Long	4
5015	3e »	13,4 »	4,5	7 »	Long	1
4586	3e »	17,4 »	4,6	4 »	Herod	2
5894	3e »	7,4 »	4,3	3 »	Dragon	1

Poids moyen :

	à la naissance	au sevrage	au vêlage	au passage vache
Ir Friesl.	34,4 Kgs	184,8 Kgs	435,2 Kgs	324,0 Kgs
IIe »	34,5 »	176,9 »	477,0 »	356,2 »
IIIe »	34,9 »	185,2 »	412,9 »	392,9 »
Crois. idem	27,6 »	147,8 »	337,5 »	—
Retrempe id.	28,3 »	176,8 »	383,3 »	—

La sélection Friesland donne satisfaction.

Le noyau pur sang Friesland semble déjà bien acclimaté et se développe avec succès. Au point de vue économique, les 1/2 et 3/4 sang améliorés paraissent intéressants.

Les croisées Friesland et Retrempe Friesland sont toutefois plus intéressantes pour les colons parce qu'il n'est pas nécessaire de posséder un taureau pur sang pour obtenir ces croisements *rustiques* et économiques tant au point de vue laitier qu'au point de vue viande.

3. — SÉLECTION DU BÉTAIL SHORTHORN

Poids moyen :

Croisement	à la naissance	au sevrage	des vaches au vêlage
Ir Shorth.	34,1 Kgs	—	411,5 Kgs
IIe »	32,7 »	170,0 Kgs	—
IIIe »	35,1 »	181,0 »	342,0 »
High-grade	39,0 »	185,0 »	—
Crois. Sh.	26,1 »	141,5 »	284,5 »
Retr. Short.	28,3 »	180,9 »	350,8 »

Les vaches 1/2 sang Shorthorn présentent les caractéristiques du bétail de boucherie : le train arrière est bien développé et l'engraissement est facile.

D'autres croisements plus avancés accusent des signes de dégénérescence.

Contrôle laitier :

N° vaches	Croisement	Quantité lait /jour	Matières grasses	Durée du contrôle	Origine	Nombre de veaux
3547	1r Short.	2,5	3,7	7 mois	Anderson	4
2021	2e »	3,4	3,8	8 »	—	5
4735	3e »	3,0	3,7	7 »	Anderson	1
3860	3e »	3,8	3,7	2 »	»	2
4375	2e »	10,4	4,0	2 »	»	2
5054	Crois. Short.	1,0	3,4	9 »	—	1
4424	» »	2,2	3,8	9 »	—	1
5103	» »	2,7	3,7	9 »	—	1
5156	Retr. »	1,2	—	1 »	—	1
3164	» »	3,7	—	1 »	—	3

Les Shorthorn de retrempe ne sont intéressantes qu'au point de vue boucherie.

4. — SÉLECTION DU BÉTAIL JERSEY

Taureaux et vaches sont en excellentes conditions et bien adaptés à la région. La race Jersey deviendra intéressante au point de vue laitier.

Poids moyen des veaux Ir Jersey à la naissance : 23,5 Kgs ; au sevrage : 144,6
» » IIe » » 25,6 » » 152,8
» vaches 1r Jersey au moment du vêlage : 334,7 Kgs.

Bien que de taille réduite, les bœufs atteignent un bon poids.

Contrôle laitier :

N° vaches	Croisement	Quantité lait /jour	Matières grasses	Durée du contrôle	Origine	Nombre de veaux
4275	1r Jersey	4,1	3,5	3 mois	Sama	2
5010	»	2,5	3,6	3 »	Drokwa	1
3836	»	6,3	3,7	7 »	Sama	2
4368	»	3,5	3,1	7 »	»	2
4982	»	7,5	4,2	1 »	Drokwa	1

5. — SÉLECTION DU BÉTAIL AYRSHIRE

Les observations sont encore insuffisantes pour autoriser des conclusions.

6. — **ÉTUDE DE L'HÉTÉROSIS**

Dans les croisements hétérogènes se présentent les mêmes phénomènes de dégénérescence que ceux observés dans les croisements avancés, surtout lorsque le mélange du sang comporte plus de deux races. Une simple comparaison du poids moyen des veaux à la naissance et au sevrage est suffisamment suggestive :

Mélange de races :

Shorthorn × Ayrshire, Ayrshire × Friesland, Friesland × Shorthorn. Poids moyen des veaux à la naissance : 33,8 Kgs ; au sevrage : 163,0 Kgs.

Mélange plus avancé :

Jersey × Ayrshire × Shorthorn ; Ayrshire × Jersey × Shorthorn ; Ayrshire × Friesland × Shorthorn ; Jersey × Friesland × Shorthorn ; Friesland × Ayrshire × Friesland ; Friesland × Ayrshire × Shorthorn ; Friesland × Jersey × Shorthorn ; Ayrshire × Shorthorn × Friesland.

Poids moyen des veaux à la naissance : 31,8 Kgs ; au sevrage : 135,0 Kgs.

Contrôle laitier :

N° vaches	Croisement	Quantité lait /jour	Matières grasses	Durée du contrôle	Nombre de veaux
3866	Ayr. × Short.	1,4	3,7	7 mois	2
4476	Jer. × Short.	2,8	3,7	3 »	1
3648	Jer. × Short.	5,7	3,5	3 »	2
3562	Short. × Fri.	3,5	3,5	3 »	2

7. — **EFFECTIF DU TROUPEAU**

Le cheptel bovin comprenait 2.481 têtes en fin d'exercice contre 2.397 en fin 1945.

On a enregistré 474 naissances, soit un pourcentage de gestation de 66,6 %, très légèrement inférieur à celui de l'exercice précédent (68,3 %).

Le total des pertes se monte à 100 têtes, soit un pourcentage de 4,03 %.

Les ventes comprennent 54 têtes pour l'élevage et 203 pour la boucherie.

8. — **SITUATION SANITAIRE**

Les pertes sont dues aux causes suivantes :

Hématurie essentielle	15 cas
Affection tube digestif et annexes	16 »
Accidents	10 »
Piroplasmose (8) et Trypanosomiase (4)	12 »
Misère physiologique, vieillesse	8 »
Cachexie	2 »
Charbon symptomatique	3 »
Septicémie	9 »
Refus de la mère	9 »
Infections pulmonaires	3 »
Infectio post partum	3 »
Parasites internes	3 »
Indéterminés	7 »

Pertes en veaux	: 37
» vaches	: 28
» génisses	: 6
» bœufs, bouvil.	: 26
» taureaux en service	: 3

L'hématurie essentielle se range toujours parmi les affections les plus graves au point de vue économique.

Le traitement de la trypanosomiase par l'émétique fut inopérant.

De nouveaux foyers d'avortement épizootique ont été déterminés par agglutination.

B. — ÉQUIDÉS

1. — **CHEVAUX**

En fin d'exercice, la Station possédait 33 chevaux dont 5 étalons et 19 juments. Sept naissances furent enregistrées. Un étalon et un hongre furent vendus.

2. — **ANES**

En fin 1946, il y avait 13 ânes Masaï et 5 ânes du Poitou. Sept naissances furent consignées.

C. — SUIDÉS

Le troupeau des suidés comprenait, en fin d'exercice, 6 Large Black pur sang, 20 Large White pur sang et 1 verrat croisé Large Black × Large White.

Des pertes importantes (13) sont observées parmi les jeunes porcs par suite d'une déficience en matières minérales et en vitamines. Il y fut pallié par la mise en pâturage et une ration supplémentaire de farine d'os et de viande.

D. — OVINS ET CAPRINS

Les troupeaux comprenaient, en fin d'exercice, 99 moutons (Merinos, Romney Marsh et Texel) et 43 chèvres (Angora, Nubie et indigène).

Par suite de l'insuffisance en lait et en matières minérales, des pertes importantes sont signalées parmi les jeunes bêtes.

E. — VOLAILLE

L'élevage comporte 25 poules Leghorn.

F. — PÂTURAGES

1. — **EXPÉRIENCE SUR L'ÉVOLUTION DE LA FLORE DES PÂTURAGES (1938)**

Traitements :	Productivité à l'Ha. (en Kgs de viande) :		
	1944	1945	1946
(*a*) pâturage débroussé, essouché, sarclé deux fois par an	180	172	183
(*b*) pâturage annuellement brûlé	114	117	170
(*c*) pâturage non essouché ni brûlé	219	197	139
(*d*) témoin non pâturé	—	—	-

2. — **AMÉLIORATION DES PÂTURAGES**

L'étude de l'amélioration des pâturages constitue un point important du programme. Son urgence est soulignée par la régression rapide de la production laitière et du poids des veaux en pâtures non améliorées.

De bons résultats sont obtenus par la rotation des « kraal » ; ils serait cependant désirable d'accumuler la fumure pendant la saison sèche pour pouvoir la répandre en saison des pluies.

Il est encore prématuré de conclure des essais de pacage sur prairies de « kikuyu grass ».

Des études écologiques des formations naturelles, des pâturages et des successions secondaires (jachère artificielle) sont conduites en collaboration avec la Division de Botanique (voir Division de Botanique).

G. — VENTE D'ANIMAUX POUR L'ÉLEVAGE

Bovidés (bétail d'élevage)	: 54	têtes
Chevaux	: 2	»
Anes	: 5	»
Suidés	: 44	»
Ovins	: 14	»
Caprins :	: 4	»
Volaille :	: 21	»

II. CULTURES INDUSTRIELLES

A. — CAFÉIERS (Coffea arabica)

La surface expérimentale plantée (100,19 ha) n'a subi aucune modification au cours du présent exercice.

1. — ESSAIS DE VARIÉTÉS

Les rendements moyens (en Kgs de café marchand à l'Ha.) de quel-

	Moyennes par hectare et pour :						
	11 ans	8 ans	6 ans (taille multip.)	6 ans (taille unique)	T. U. + T. M.	Agobiada	1946
Mysore Kasarini (1930-31)	520						1103
Moka French Mission (1930-31)	348						822
Pantjoer (1930-31)	348						455
Blue Mountain Jamaïque (1934-35)		321					920
Bourbon Mulungu (1935)		297					773
Blue Mountain Jamaïque (Mulungu) (1936)		319					981
Jackson (Mulungu) (1936)		240					520
Guatemala (Mulungu) (1936)		196					580
Moka French Mission (1936)		174					385
Tumbadir (1936)		204					651
Coorg Madras (1936)		228					356
Green tipped (1936)		224					633
Local Bronze n° 7 (1938)				269			405
» 8 »					260		389
» 9 »				296			690
» 10 »					390		758
» 11 »				229			394
» 12 »					371		761
Jackson N° 2 »				292			737
Blue Mountain Kenya »			187	282	252	158	401
Santiago »					189		411
Blue Mountain Jamaïque (1938)			251	274			467
Bourbon »				261			461
Mysore »					298		647
Mibirizi bouts bruns »				147			370

ques variétés et lignées sont consignés au tableau ci-dessus. L'année de plantation est indiquée entre parenthèses.

2. — **ESSAIS D'OUVERTURE ET DE MODES DE PLANTATION (1935-1936)**

Après huit années de production, les trois modes de plantation (plançons, mottes et racines nues) n'accusent aucune différence significative de productivité.

La trouaison (0,80 × 0,80 m.) et le sous-solage (moyennes respectives de 360 et 312 Kgs de café marchand à l'Ha. pendant huit années) marquent une légère supériorité sur la plantation sans trous (284 Kgs).

Les fluctuations annuelles des rendements sont élevées.

3. — **ESSAI COMBINÉ D'OMBRAGE ET DE COULEUR DES JEUNES POUSSES (1936)**

Essai établi avec Mibirizi à bouts verts et bruns.

Les rendements du présent exercice confirment les conclusions antérieures sur la supériorité productive des caféiers à pousses brunes et l'action favorable de l'ombrage. La concurrence radiculaire du croton continue à déprimer les rendements.

4. — **ESSAI DE TAILLE (1937-1938)**

Cet essai concerne la taille unique, multiple et Agobiada.

Contrairement aux résultats antérieurs, la taille multicaule fut plus productive que la taille en troncs simples. Cette anomalie doit être attribuée à la pluviosité exceptionnelle du 3e trimestre de l'année.

5. — **ESSAIS DIVERS (1938)**

La productivité annuelle moyenne confirme la supériorité de la croissance libre sur les diverses modalités de tailles cylindrique et en échelons. Au cours des deux derniers exercices, la taille cylindrique avec étêtage à 50 cm. accuse cependant des rendements équivalents à ceux obtenus en croissance libre.

Peu apparentes au cours des exercices antérieurs, les différences entre les rendements annuels moyens de diverses modalités d'entretien du sol sont, cette année, nettement démarquées :

Engrais vert, fumier, labour profond	: 268 Kgs	(en 1946 : 720 Kgs).
Enfouissement du fumier et du lupin	: 273 »	(en 1946 : 693 Kgs).
Paillis	: 202 »	(en 1946 : 417 Kgs).
« Clean weeding »	: 200 »	(en 1946 : 280 Kgs).

Le dispositif de plantation (en taille multicaule) à 2 × 3 m. maintient son avantage.

B. — QUINQUINA (Cinchona Ledgeriana)

La superficie plantée à Lekwa compte 48,46 Ha., en augmentation de 11,71 Ha sur l'inventaire antérieur.

Les premiers quinquinas, de valeur médiocre, datent de 1924. Un jardin semencier de 20 ares fut établi en 1932 avec des semences sélectionnées indo-néerlandaises. Un second jardin semencier (1 ha.) fut constitué en 1939 avec des graines clonales provenant de la Station de Mulungu. Fin 1945, un jardin semencier isolé fut établi avec trois clones macrostyles et trois clones microstyles issus de la sélection de Mulungu.

Mensurations.

Mensurations, a différentes époques, de trois parcelles de *Cinchona Ledgeriana*.

Age	P. 6, 1940 B.			P. 16, 1940 B.			P. 28, 1942 B.		
	Nombre d'arbres mesurés	Hauteur (m.)	Circonfér. à 1 m. du sol (cm.)	Nombre d'arbres mesurés	Hauteur (m.)	Circonfér. à 1 m. du sol (cm.)	Nombre d'arbres mesurés	Hauteur (m.)	Circonfér. à 1 m. du sol (cm)
16 mois							258	1,23	
28 »							246	2,13	10,40
38 »	220	2,87	9,56				258	2,78	13,78
40 »				230	3,01	10,34			
50 »	212	3,52	13,18						
52 »	134	3,79	14,80						
63 »	64	4,07	16,85	97	4,27	17,—			
75 »	63	4,62	19,14						

A Nioka, comme à Lekwa, les germoirs ne furent guère sujets à la « fonte » des semis.

A Lekwa, la forte pluviosité de la seconde saison entrava le développement des plants en pépinières, causant quelques dégâts. La majeure partie du matériel fut sauvée par plantation en plein champ, malgré l'avancement de la saison. L'ombrage des jeunes plants à l'aide de fougères permit de pallier la sécheresse qui sévit en mai.

Les attaques d'*Helopeltis* furent sporadiques. Bien qu'importantes, les atteintes d'*Armillaria* rétrogradèrent par rapport à l'exercice antérieur.

Deux lots d'écorces, chacun de trois tonnes et comprenant l'un des écorces de troncs et l'autre des écorces de branches, dosèrent respectivement 10,62 % et 3,75 % de sulfate de quinine.

C. — THÉIERS

Les variétés sous contrôle ne semblent guère intéressantes au point de vue productif.

D. — ALEURITES

Sauf sous ombrage d'*Albizzia* et *Sesbania*, la croissance d'*Aleurites Fordii* est très médiocre.

Le dénombrement des fruits d'*A. Fordii* et *A. montana* en observation se poursuit.

III. CULTURES VIVRIÈRES ET FOURRAGÈRES

Du point de vue climatologique, l'année 1946 fut caractérisée par une pluviosité (1.578,7 mm.) supérieure à la moyenne des 24 dernières années (1.222,3 mm.) mais à répartition défavorable. Le troisième trimestre fut particulièrement humide. Par contre, la saison sèche du premier trimestre fut anormalement longue et excessive.

A. — EN GRANDE CULTURE

1. — **MANIOC**

Superficie plantée : 7,5 Ha.

Après 20 mois, les variétés Sao Pedro et Criolinha livrèrent respectivement 2.434 et 718 Kgs de carottes à l'Ha.

2. — **PATATES DOUCES**

Superficie plantée : 9,5 Ha.

Les rendements, très faibles, s'élèvent à 275 et 3.470 Kgs à l'Ha.

3. — **MAIS**

Superficie plantée : 39,7 Ha.

Les rendements moyens en Kgs de carottes à l'Ha. furent de 2.532 et 3.124 Kgs pour le maïs blanc, 2.410 Kgs pour le maïs jaune et 2.132 Kgs pour le maïs indigène.

4. — **HARICOTS**

Superficie plantée : 25,5 Ha.

Les rendements, très insuffisants, oscillent, suivant les variétés, entre 296 à 544 Kgs à l'Ha.

5. — **TOURNESOL**

Superficie plantée : 5 Ha.

Par suite de la verse, la récolte fut effectuée avant maturité. Rendements moyens : 180 Kgs à l'Ha.

B. — AMÉLIORATION

1. — **MAIS (Zea mays)**

L'épreuve comporte les stades de la *comparaison préliminaire* (4 répétitions linéaires de 10 m. avec intercalation d'un témoin entre chaque couple de lignes), la *première épreuve* (8 répétitions linéaires de 20 m. avec témoins alternés), la *seconde épreuve* (10 répétitions linéaires de 20 m. avec témoins alternés) et les *troisième et quatrième épreuves* (12 répétitions linéaires de 20 mètres avec témoins alternés).

Les rendements sont exprimés en pour-cent des témoins adjacents.

a) *Maïs blanc.*

Sur les 142 épis contrôlés en comparaison préliminaire, 20 « remnants » sont admis en premièree épreuve. Les rendements, en pour-cent du témoin, se situent entre 110,2 et 130,2.

Trois lignées seront confrontées en quatrième épreuve. Leurs rendements relatifs actuels s'établissent ainsi :

Familles :	Comparaison préliminaire (1943)	1re épreuve (1944)	2e épreuve (1945)	3e épreuve (1946)
0337 a	120	96	102	105,9
0350 a	131	99	102	98,1
0371 a	120	92	104	99,7

b) *Maïs jaune.*

Sur les 136 épis sélectionnés, 17 « remnants » ont été maintenus pour la première épreuve (de 110 à 129,6 % du témoin).

Actuellement, les meilleures lignées sont : 0373 (105,9 %), en seconde épreuve ; 0461 a (112 %), 0467 a (107,6 %) et 0485 a (102,3 %), en troisième épreuve ; 0315 b (112,5 %) et 0318 b (111,1 %), en quatrième épreuve.

c) *Maïs indigène.*

Vingt « remnants » sur les 134 épis sous contrôle furent maintenus en vue de la première épreuve (de 120 à 151 % du témoin).

En première épreuve, six lignées (de 110,8 à 135,2 % du témoin) furent conservées pour la seconde épreuve.

d) *Introductions.*

Parmi les six variétés américaines introduites, seuls le *Pride of Saline* et le *Garrick Prolific* purent végéter.

Les essais se poursuivent en vue d'augmenter la précocité du maïs hâtif A B 43.

Le *Rice Pop Corn* (*Zea mays everta*), maïs hâtif de deuxième saison, livra un rendement très insuffisant. Il sera utilisé exclusivement en croisement pour la transmission de la précocité.

e) *Technique des essais comparatifs.*

Jusqu'à présent, seules les lignes-standard étaient castrées.

Pour pallier à la réduction progressive des rendements due au « narrow breeding », il sera procédé à la castration alternative des répétitions d'une même lignée. Les lignes non castrées maintiendront la pureté de la lignée. Les autres répétitions, castrées, serviront à l'estimation des rendements.

2. — **HARICOTS (Phaseolus vulgaris)**

L'épreuve comporte différents stades : *introduction de plantes mères* (lignes non répétées de 10 m.), *comparaison préliminaire* (4 répétitions linéaires de 20 m.), *première épreuve* (8 répétitions linéaires de 30 m.), *première, seconde et troisième épreuves définitives* (12 répétitions linéaires de 50 m.).

Les rendements sont exprimés en pour-cent des témoins adjacents.

a) *Haricot Quarantain* (*Fryol blanco*).

Trois lignées ont été maintenues en première et seconde épreuves définitives.

L'ensemble de leurs rendements, en pour-cent du témoin, s'établit comme suit :

	02	07	08
Introduction de plantes mères (1945 A) :	162	186	282
Comparaison préliminaire (1945 B) :	124	128	133
1re épreuve définitive (1946 A) :	123	114	185
2e » » (1946 B) :	130	119	125

b) *Haricot noir Caraotas.*

En première et seconde épreuves définitives, la lignée o 19 a livré respectivement 117 et 114% du témoin.

c) *Variétés diverses.*

Différentes lignées des variétés Mixed Mexico, Adranga et Colorado ont subi les épreuves d'introduction et de comparaison préliminaire.

d) *Multiplication et épuration.*

Les rendements moyens suivants furent obtenus en première saison :

Quarantain 03262	: 1.592	Kgs à l'Ha.
Caraotas 03545	: 1.372	» »
Linhagen H 35	: 1.101	» »
Gros blanc H 79	: 846	» »
Gros blanc H 83	: 823	» »

e) *Essais locaux.*

Les résultats des neuf essais locaux dans le territoire de Djugu confirment l'excellente adaptation de la variété Mixed Mexico.

3. — **SOJA HISPIDA**

En parcelles de collection, les rendements variétaux continuent à manifester une variabilité annuelle marquante.

Les meilleurs rendements furent obtenus en 1946 avec les variétés :

Herman	: 450	Kgs à l'Ha.
Jogun	: 450	» »
Nanda	: 450	» »
Imperial	: 400	» »
Emperor	: 391	» »
Tokio White	: 351	» »
Hokkaido	: 350	» »

4. — **PATATES DOUCES**

De nouveaux clones ont été créés à partir de semenceaux locaux. Ils seront éprouvés au cours de l'exercice prochain.

En 1946, les meilleurs rendements à l'Ha furent obtenus avec les clones Ruanda Damirabana 199 (15 tonnes), Blukwa 156 (11, 2 tonnes), Ruanda Kigongo 187 (10,78 tonnes) et Blukwa 144 (10,16 tonnes).

Trente-huit variétés sont actuellement en collection.

Un essai d'époques de semis est en cours.

5. — **MANIOC**

L'essai comparatif récolté en 1946 confirme la supériorité productive des variétés San Pedro et Criolinha (respectivement 26,9 et 20,26 tonnes de carottes à l'Ha). Elles sont toutes deux peu sujettes à la mosaïque, mais sont amères.

En essai local dans la plaine d'Ambaki (Mahagi), les variétés San Pedro et Criolinha livrèrent respectivement 47,85 et 43,21 tonnes de carottes à l'Ha. contre 27,85 tonnes pour le témoin local.

6. — **BANANIERS**

La collection, constituée de 28 clones, est encore trop jeune pour autoriser des conclusions.

7. — **POMMES DE TERRE**

Comme les années antérieures, les diverses variétés de pommes de terre ont beaucoup souffert des intempéries. Aucune corrélation annuelle ou saisonnière ne se dégage des différents essais. Les variétés Kisosi 55, 59, 90 et 91 sont cependant généralement plus productives en première saison, tandis que le Kisosi 403 semble s'adapter le mieux aux conditions climatériques de la seconde saison.

8. — **CÉRÉALES DIVERSES**

Les résultats du présent exercice confirment l'inadaptation des céréales aux conditions locales de Nioka.

IV. ACTIVITÉS DIVERSES

A. — PLANTES A PARFUM

1. — **GÉRANIUM ROSAT (Pelargonium radula** var. **rosat)**

Les anciennes parcelles épuisées par l'*Armillaria* furent abandonnées à la jachère.

La plantation avec boutures enracinées accuse un taux de reprise de 90 à 95 % contre 60 % avec boutures fraîches. Toutes les parcelles furent paillées.

2. — **OCIMUM KILIMANDCHARICUM**

La variété d'*Ocimum* introduite du Kenya sous le nº 45-563, particulièrement riche en camphre, sera multipliée par semis.

B. — PYRÈTHRE (Chrysanthemum cinerariaefolium).

Un jardin semencier a été établi avec des plantules issues de croisements de clones élites.

C. — PLANTES A FIBRES

La parcelle de lin officinal, infestée par *Cuscuta epilinum*, subit un contrôle très sévère.

La ramie neigeuse ne parvient à se maintenir qu'en terre de termitière.

D. — ARBRES FRUITIERS

Les *Citrus* introduits de Vuazi ont manifesté une bonne reprise. Le comportement des pruniers, orangers et pêchers est très bon. La croissance des pommiers et poiriers est médiocre.

E. — BOISEMENTS

Divers *Eucalyptus* furent plantés sur une superficie de 17,5 Ha. Malgré une reprise satisfaisante, la quasi-totalité des *E. citriodora* et *E. saligna* disparut. Cet échec est vraisemblablement dû à l'humidité excessive des mois d'août et septembre.

Les *E. saligna* mis en place sur la route Gabu-Nioka furent détruits par les termites.

F. — PAYSANNAT INDIGÈNE

Trois types de fermettes indigènes, basés sur des méthodes intensives, extensives ou mixtes, sont établis depuis 1945.

Les cultures de haricots et de soja ont livré des rendements moyens de 225 Kgs à l'Ha.

G. — FOURNITURES DE PLANTS ET SEMENCES

Semences sélectionnées de plantes vivrières :	1.685	Kgs
Semences forestières	61,200	Kgs
Semences d'*Aleurites*	18	Kgs
Tubercules et racines	128	Kgs
Boutures de manioc	104.000	
» » géranium rosat	17.020	
Plants forestiers	1.200	
Plantes à parfum	25	pieds.

2. — LABORATOIRE VÉTÉRINAIRE DE GABU

Directeur : Dr J. Deom.

I. RECHERCHES ET OBSERVATIONS SUR LES MALADIES DU BÉTAIL

A. — TRYPANOSOMIASES

Les trypanosomiases ont continué à se manifester pendant l'année 1946. Leur diagnostic, limité aux examens microscopiques, est forcément tardif, ce qui rend souvent le traitement fort aléatoire.

Il est à espérer que d'autres méthodes de diagnostic pourront bientôt être réalisées et que de nouveaux produits thérapeutiques pourront être étudiés expérimentalement au Laboratoire.

Trois cas de trypanosomiase chez des bovidés ont été traités par le phénanthridinium 1553.

B. — BRUCELLOSE BOVINE

La brucellose bovine paraît en progrès. Il est probable que de nombreux porteurs de germes échappent au diagnostic par l'abortoscopie et restent de ce fait méconnus. De nouvelles méthodes de diagnostic seront mises en œuvre dès que possible. Le remplacement de la méthode de vaccination actuellement employée est aussi à l'étude.

II. TRAVAUX DIVERS

Les travaux de diagnostic et de production des vaccins et fournitures ont été assurés normalement.

Vaccins et produits délivrés en 1946 :

Vaccin contre le charbon symptomatique et parasymptomatique :	101.050 doses
» » la brucellose bovine	1.087 »
» » la typhose aviaire	470 »
Pénicilline brute	4.820 cc.
Émulsion de spores de *Penicillium* pour fromages	5.710 cc.
Émulsion bactérienne pour abortoscopies brucelliques	790 cc.
Émétique, solution à 5%	10.500 cc.
Chlorure calcique, solution à 10%	52 litres
Solution iodo-iodurée pour titrages des dips	3.000 cc.

3. — STATION EXPÉRIMENTALE DE MULUNGU-TSHIBINDA

(1.650-2.115 m. d'altitude)

Directeur : M. Stoffels, E., jusqu'au 3/7.
Directeur a. i. : M. Hendrickx, F. L., à partir du 29/6.
Assistants : MM. Engelbeen, M., jusqu'au 28/1.
Henderickx, J., jusqu'au 2/8.
Liénart, M. J.
Chimistes : MM. Tondeur, R., jusqu'au 3/7.
Chantrenne, M.
Adjoints : MM. Vlaeminck, E.
Van Leeuwen, W., jusqu'au 14/2.
Stevenart, J., à partir du 8/3.
Millet, M., jusqu'au 2/5.
Demoulin, E.
Van Duven, M.
Delahaut, J., jusqu'au 4/10.
Verschraege, L., à partir du 9/9.
Borin, G.
Mlle Quervet, F.

I. CAFÉIERS (*Coffea arabica*)

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION

1. — ESSAIS VARIÉTAUX

L'importance de l'air et de la lumière sur la productivité se confirme à nouveau. Les vieilles parcelles, très ombragées et insuffisamment aérées, continuent à produire des récoltes déficitaires. De plus, dans la transformation des troncs simples en troncs multiples, les rejets émis par les plantes insuffisamment éclairées sont étiolés et ne peuvent servir de branches charpentières aux caféiers multicaules.

En général, les productions des parcelles de collection ont été plus élevées.

Les caféiers multicaules ont, à nouveau, livré des productions supérieures à celles des caféiers conduits sur tronc unique.

2. — PREMIÈRE DESCENDANCE D'ARBRES MÈRES BONS PRODUCTEURS ET RÉSISTANTS AU CLIMAT

Le Mi 66 s'est avéré le meilleur producteur dans la DI 1935 sous ombrage (11,394 Kgs de cerises par arbre). Dans la DI 1937 sans ombrage, LB 9, BMJ 13, BM 71 et Mi 69 ont produit plus de 10 Kgs de cerises par arbre.

3. - PREMIÈRE GÉNÉRATION FILIALE DE CROISEMENTS ENTRE ARABICA

Des résultats intéressants sont enregistrés pour les croisements : BM 139 × LB 9 et BM 138 × LB 9.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

L'expérience sur l'entretien du sol, à Mulungu, a été convertie en un jardin clonal de quinquinas.

Aucune différence significative de production n'est observée entre les parcelles ombragées et celles qui ne le sont pas.

Il se confirme que l'écartement de 2.5 × 2.5 m. convient le mieux à la variété « Local Bronze ». Il faut toutefois tenir compte du faible développement de cette variété. Une plantation multicaule devrait être établie à un écartement plus grand.

C. — ENTRETIEN

La technique en usage fut maintenue. Les fauchages furent limités à la première repousse de *Galinsoga parviflora*, au début de la saison des pluies et après le labour. Dans la suite, seuls les sarclages furent pratiqués. Dans les endroits infestés de chiendent, le labour-extirpage est toujours de rigueur.

II. QUINQUINA

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION

1. — OBSERVATION DES ARBRES MÈRES

La recherche des sujets d'élite s'est poursuivie dans différentes parcelles plantées à Tshibinda en 1939. Le nombre des candidats s'élève à 2.239.

2. — **JARDINS DE CLONES**

Les observations, mensurations et pesées ont été régulièrement effectuées. Les résultats confirment, en général, les conclusions antérieures. Un nouveau jardin de clones a été établi en octobre 1946.

3. — **PREMIÈRES DESCENDANCES GÉNÉRATIVES**

Les descendances des arbres mères 142, 144, 145, 215, 123, 141 et 280 manifestent une belle croissance végétative.

4. — **CROISEMENTS ENTRE ÉLITES**

Plantations 1945 et 1946. L'homogénéité du croisement 228 × 278 est remarquable.

5. — **GREFFAGE**

Quelques améliorations ont été apportées à la technique du greffage : taille du greffon de façon à maintenir un œil à la base du greffon, taille du greffon en double biseau, sevrage très progressif.

6. — **TRAVAUX CONNEXES A LA SÉLECTION**

a) Étude des périodes de croissance.

Deux groupes d'arbres, situés l'un à Mulungu (1.650 m. d'altitude), l'autre à Tshibinda (2.000 m. d'altitude), servent de cadre à cette étude.

A Mulungu, les accroissements sont sous l'influence directe des pluies. Par contre, à Tshibinda, ce sont les dégâts d'*Helopeltis* qui déterminent l'allure de la courbe.

La variabilité est très prononcée : l'amplitude des écarts mensuels est supérieure à la moyenne.

b) Caractères floraux et phénomènes de fructification.

Les pourcentages d'arbres florifères furent de 71,5 % à Mulungu et de 31,9 % à Tshibinda. La parcelle 10, à Mulungu, bien exposée au soleil levant, accuse une moyenne de 94,7 % d'arbres florifères.

Les capsules contiennent de 1 à 51 graines. Moyenne 20. Le pourcentage de germination des graines clonales triées fut de 90,5 % (minimum 76 %, maximum 98 %). Celui des graines ordinaires, 95 %.

De nombreuses autres études sont en cours d'observation.

c) Variation de la teneur en quinine suivant l'endroit de prise d'échantillon.

Suivant les observations préliminaires, la teneur en sulfate de quinine augmente progressivement de la base des arbres jusqu'à environ 1.50 m., pour décroître ensuite.

B. — ESSAIS DE VARIÉTÉS ET ESSAIS CULTURAUX COMBINÉS

Les accroissements moyens des *Cinchona Ledgeriana* plantés en 1930 s'établissent comme suit :

	Mulungu :	Tshibinda :
Hauteur :	0,59 m.	0,62 m.
Circonférence à 1 m. du sol :	1,45 cm.	1,59 cm.
Épaisseur des écorces à 1 m. du sol :	0,55 mm.	0,26 mm.

L'exploitation d'arbres âgés de plus de 15 ans a produit, à Mulungu, 4,36 Kgs, et à Tshibinda, 2,135 Kgs d'écorces sèches par arbre.

Des jardins de l'« hybride d'Entebbe » ont été établis pour comparer les descendances de certains arbres intéressants.

Un nouveau choix d'arbres mères a été opéré dans la collection des « hybrides d'Entebbe ».

C. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

Les observations, mensurations et pesées parcellaires des divers essais furent régulièrement enregistrées. Des conclusions définitives de ces expériences, plantées en 1939 et en 1940, ne seront valides qu'après leur réalisation complète.

III. PYRÈTHRE

A. — SÉLECTION

1. — SÉLECTION GÉNÉRATIVE

Les jardins comparatifs F I, plantés au début de 1944, éprouvent la productivité des 37 premiers croisements de touffes d'élite. Après 24 mois de contrôle, les croisements suivants s'avèrent plus productifs que le standard : 27 × 76, 76 × 291, 291 × 85, 27 × 700.

Un nouveau jardin comparatif a été établi en 1946.

2. — **SÉLECTION VÉGÉTATIVE**

a) Jardin d'essais des clones.

Ce jardin, établi en novembre 1946, groupe 332 clones remarquables pour leur productivité quantitative ou qualitative.

b) Jardin semencier de clones a haute teneur.

Ce jardin groupe tous les clones plus producteurs que le clone standard 47 (2.500 Kgs de fleurs sèches à l'Ha.) et dont la teneur en pyréthrines totales excède 1,70 %. Des dégâts imputables aux cynocéphales et à une maladie cryptogamique ont été observés.

c) Jardins semenciers n^{os} 2 et 3 de clones a haute teneur.

Plantation février et septembre 1946. Actuellement en production grainière, ce jardin comprend les dix meilleurs clones dont la teneur en pyréthrines totales varie de 1,79 à 2,16 %.

d) Collection de clones.

Plantation novembre 1945. En production grainière.

B. — ESSAIS CULTURAUX

Expérience sur l'écartement.

Dans les conditions de Tshibinda, l'écartement de 0,60 × 0,45 m. maintient son avantage productif.

IV. ALEURITES (*Aleurites montana*)

Sélection.

Quelques candidats arbres mères produisent une huile à indice de réfraction satisfaisant.

Une plantation d'aleurites a été établie en vue de la constitution d'un jardin comparatif de clones par greffage sur place.

V. CULTURES VIVRIÈRES

1° Patate douce

A. — SÉLECTION

1. — SÉLECTION GÉNÉRATIVE

Au cours de l'année, 450.000 graines ont été semées. Leur pouvoir germinatif n'a atteint que 8 %. Les plantules furent mises en contact avec des plantes atteintes de virose.

Les essais d'hybridation entre *Ipomoea Batatas* et *I. Cairica*, entrepris dans le but d'obtenir des plants résistants à *Acrea acerata*, ont échoué jusqu'à présent.

2. — SÉLECTION VÉGÉTATIVE

La comparaison des clones a atteint le stade de la 3e épreuve : 33 clones sont confrontés en 3 répétitions.

B. — ESSAIS VARIÉTAUX ET CULTURAUX

1. — ESSAIS VARIÉTAUX

La collection comporte actuellement 95 variétés dont 2 seulement manifestent une certaine résistance à la virose : Caroline Leaf et Mugenda.

Trois essais comparatifs locaux ont été conduits au cours du présent exercice. Les productions de certaines variétés ont atteint 40 tonnes de patates à l'Ha.

2. — ESSAIS CULTURAUX

Les méthodes de culture indigène, fruit d'une longue expérience, ont donné les meilleurs résultats. Il semble que la culture sur butte soit préférable à la culture sur billon.

La plantation jumelée des boutures est à conseiller. Elle évite le remplacement des boutures non reprises. D'un autre côté, on constate que là où les deux boutures s'étaient enracinées, une seule formait des tubercules.

Quant à l'époque optimum de plantation, elle s'étend, pour la région envisagée, du 15 septembre au 15 février. Un minimum de 700 mm. de pluies, répartis sur 56 journées, est requis pour une récolte intéressante.

2° Haricots.

Les collections comprennent 245 variétés, appartenant aux espèces *vulgaris, lunatus, multiflorus* et *angularis*. Quelques variétés sont en multiplication.

3° Manioc

La collection groupe 51 variétés. Une introduction de graines de la Station d'Amani a fourni 78 plantules dont 26 résistent, jusqu'à présent, à la mosaïque.

Un essai comparatif a livré des rendements voisins de 20 tonnes à l'Ha. malgré la mosaïque.

4° Cultures diverses

Diverses collections comportent des bananiers, petits pois, maïs, millet, éleusine, sorgho, colocase, soja, *Canna edulis* et diverses plantes de couverture.

VI. LABORATOIRE DE CHIMIE

Le laboratoire a effectué :

3.185 analyses de quinquina
366 » pyrèthre
133 » derris
190 déterminations d'indice de réfraction d'huile de tung.

VII. FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES

Graines sélectionnées de	quinquina	: 10,5	Kgs
» »	caféier *arabica*	: 140	»
» »	théier	: 3	»
» »	pyrèthre	: 470	»
Plantules de quinquina		: 154.000	

4. — STATION DE SÉRICICULTURE ET D'APICULTURE DU MONT HAWA

Directeur : M. Belot, R.
Assistante : Mme Belot, L.
Adjoints : MM. François, M.
Allemeersch, M.
Jacquemain, R.
Ramaeckers, G.
Mme Jacquemain, R.

L'INÉAC a repris l'activité de la Régie Séricicole du Mont Hawa à la date du 1er août 1946.

Un programme social, compatible avec le milieu et les contingences locales, sera mis en œuvre sans tarder.

La sériciculture congolaise est appelée à un brillant avenir, et les résultats déjà obtenus en sont un garant prometteur. Cette industrie est non seulement très intéressante sous son aspect économique, mais elle l'est surtout au point de vue social. Elle stabilise la population indigène qui s'y adonne, et lui permet de retirer de substantiels bénéfices d'un travail familial et bien adapté à sa mentalité.

1. — FILATURE

La production de la filature expérimentale s'est élevée à 900 Kgs de soie grège de qualité extra. Cependant, le dévidage de cette grège laisse à désirer. Le matériel de croisement, attendu incessamment, permettra de pallier cette situation.

Le renouvellement de divers accessoires imparfaits a permis, au cours du dernier mois de l'année, de porter à plus de 400 grs la production individuelle journalière des bassines à 6 bouts. D'autre part, des recherches seront entreprises en vue de construire sur place un matériel de filature nouveau et à production accrue.

Les indigènes Lugware, race cependant très arriérée, se montrent très réceptifs au métier de la filature de la soie.

A l'aide d'un matériel simple, il est envisagé d'introduire en milieu indigène une industrie artisanale du tissage mettant en œuvre les déchets soyeux de production locale.

2. - **CRINS DE FLORENCE**

L'activité du département Crins de Florence, qui rendit de signalés services durant la guerre, fut ralentie par suite du remplacement de la main-d'œuvre féminine par du personnel masculin dont l'apprentissage s'est révélé, au début, assez difficile. Il semble néanmoins que cette main-d'œuvre nouvelle atteindra la dextérité remarquable qu'avaient acquises les femmes indigènes employées à cette fabrication.

3. — **ÉLEVAGES**

La quantité de graines de vers à soie disponible en 1946 fut inférieure à la demande et la qualité de ces graines ne fut pas toujours parfaite. La faute en incombe à un personnel surmené et insuffisamment préparé à ce travail délicat.

Dans la zone d'Aru, la production totale s'est élevée à 39 tonnes de cocons ; elle eut aisément atteint et même dépassé 50 tonnes si l'on avait disposé de la quantité de graines nécessaires.

Le rendement moyen des trois élevages annuels fut de 1,880 Kgs de cocons au gramme de graines : ce qui est très satisfaisant, comparativement aux rendements moyens mondiaux, mais en dessous des possibilités locales, ainsi que l'ont démontré les moyennes des années précédentes.

L'année 1947 marquera une nette progression sur la quantité et la qualité des graines qui seront fournies, et, par la suite, la construction des bâtiments nécessaires et la possession du matériel indispensable mettront définitivement les choses au point.

4. — **VILLAGES SÉRICICOLES**

La propagande séricicole en milieu indigène est, à présent, assurée par le personnel de la Colonie. Le nombre d'agents spécialisés est encore très insuffisant.

A la fin de l'année, 67 villages séricicoles, sur les 74 momentanément prévus en région d'Aru, étaient installés. Ils totalisaient une population de 1.516 sériciculteurs sur les 1.646 prévus. La construction de 549 magnaneries en briques, d'une capacité de production annuelle d'environ 150 Kgs de cocons, était achevée. Enfin, 355 Ha 46 de mûraies en âge de rapport sont, en général, en très bon état d'entretien.

5. — **MÛRAIES**

L'influence de l'ombrage sur la qualité et la productivité des feuilles des mûriers sera étudiée, de même que des formules de fumure équili-

brées et appropriées à chaque station pédologique. Sont aussi envisagés des essais de couverture du sol par plantes herbacées, en vue de conserver et améliorer la qualité et le rendement des terrains plantés de mûriers.

6. — **BOISEMENTS**

Les boisements existants furent étendus de quelques hectares et les plantations futures dépendront des disponibilités en main-d'œuvre et de l'emploi éventuel de machines agricoles pour l'entretien. Sous notre climat, le *Cassia spectabilis* est certainement l'essence la plus intéressante et la plus résistante comme bois de feu, tandis que l'*Eucalyptus* hybride est surtout planté en vue d'obtenir du bois de construction (charpentes). Cette dernière essence est souvent ravagée par les termites, ce qui nécessite de fréquents remplacements.

V. — SECTEUR DU BAS-CONGO

Chef : M. Van Laere, R.

1. — STATION EXPÉRIMENTALE DES PLANTES FRUITIÈRES DE VUAZI

(Altitude : 450 m.)

Directeur : M. Van Laere, R.
Assistant : M. Van den Broecke, R.
Adjoint : M. Labarre, C.

A. — CULTURES FRUITIÈRES

I. BANANIERS

Les champs d'essais n'occupent plus qu'une superficie totale de 7 Ha. L'état sanitaire de ces plantations est très bon.

1. — ESSAI COMPARATIF DE FUMURE ORGANIQUE (1936)

Essai de paillis avec ou sans compost.

Les résultats actuels confirment ceux des années précédentes. La formule qui prime à tout point de vue (croissance et production) est celle du paillis avec application de compost. Le paillis seul prime le compost seul.

2. — ESSAI DE CULTURE INTENSIVE (1936)

En 1944, cet essai a été modifié et doublé d'un essai de régénération et d'une étude sur les arrière-effets de la fumure organique. Alors que les résultats de l'année 1945 marquaient la possibilité de régénérer par du jeune matériel les bananeraies âgées de 6 ans, avec application, dès la plantation, de paillis et de compost, les résultats actuels plaident plutôt en faveur du maintien de l'ancienne plantation avec applica-

tion, depuis 1940, d'une fumure organique sous forme de paillis et compost. Dans la bananeraie régénérée en 1944, la production tombe de 13 à 9 tonnes et le poids du régime passe de 16,8 Kgs à 14,2 Kgs ; par contre, l'ancienne parcelle, paillée et compostée depuis 1940, atteste une légère augmentation de production (de 11 tonnes, en 1945, à 12 tonnes) et le poids moyen du régime croît de 16,9 Kgs à 18,7 Kgs.

3. — **ESSAI COMPARATIF SUR L'INFLUENCE DU LABOUR (1937)**

Cet essai comprend 5 objets : *a*) Labour — compost — paillis ;
b) Labour — paillis ;
c) Labour — compost ;
d) Labour ;
e) Témoin non labouré.

Des résultats complémentaires sont nécessaires pour conclure d'une façon absolue à la nocivité du labour.

4. — **EXPÉRIENCE DE COUVERTURE DU SOL (1936)**

Cet essai est subdivisé en : paillis permanent avec ou sans cendres de bois, et paillis en lignes alternées, 1 an sur 2, avec ou sans cendres de bois.

L'influence de la cendre de bois est nette : elle donne une plus-value appréciable tant au point de vue quantitatif que qualitatif de la production. La combinaison paillis + cendre de bois est nettement supérieure au paillis simple.

5. — **CULTURE INTENSIVE POUR RÉGÉNÉRER UNE BANANERAIE ÉPUISÉE (1945)**

Cet essai, établi en septembre 1945, consiste à appliquer, tous les 6 mois, 50 Kgs de compost par souche et un paillis complet. Le paillis est enfoui tous les 6 mois. Après une année d'application, l'influence du paillis et du compost se fait nettement sentir.

Initialement chétifs, les bananiers sont redevenus vigoureux.

La production, tant qualitative que quantitative, est en augmentation.

II. AGRUMES

Les extensions prévues au programme ont été réalisées. Les essais en cours ont été poursuivis. Un essai orientatif pour déterminer la période et la quantité optima d'eau à fournir par irrigation a été

entrepris cette année. L'égrenage a été conduit d'une façon systématique.

1. — **ESSAIS COMPARATIFS**

a) Essais comparatifs de variétés (1938).

Quatre variétés de pamplemoussiers, 4 variétés d'orangers et 4 variétés de mandariniers sont comparées en terrain alluvionnaire irrigué et en terrain de savane non irrigué. En sol alluvionnaire irrigué, les pomelos déclinent rapidement et sont fortement atteints par la canelure du tronc et des branches primaires. Dans ce même type de terrain, les orangers et mandariniers produisent de nombreux fruits impropres à l'exportation.

Par contre, en terrain de savane non irrigué, les variétés, très désavantagées jusqu'à présent, produisent actuellement des fruits de qualité.

b) Essais comparatifs de pieds de greffe (1938).

Pour les mandariniers et pamplemoussiers, le Rough lemon s'avère supérieur au bigaradier, mais d'une façon beaucoup moins marquante que pour les orangers.

Un micro-essai, établi en vue de déceler le meilleur pied de greffe convenant au citronnier « Hertaciones », porte sur les 6 types suivants : Bigaradier — Webber — Chaetospermum — Pink Shaddock — Tampson Tangelo — Rough lemon. Le contrôle de cet essai a débuté en novembre 1945.

Les premiers résultats soulignent la supériorité très nette du « Webber » sur les autres porte-greffes à l'étude.

2. — **ESSAIS DIVERS**

Divers essais comparatifs d'orangers, de mandariniers et de pamplemoussiers ont été établis en terrain de savane irrigué. Deux essais de porte-greffes pour oranger « Valentia late » et pomelo « Marsh » confrontent quatre espèces de pieds de greffe : Rough lemon — Shaddock — Oneco et Tampson Tangelo. Le bouturage des « Hertaciones » a réussi.

Un essai orientatif sur l'époque et l'intensité d'irrigation est actuellement en cours.

Tous ces essais, de date trop récente, n'autorisent aucune conclusion définitive.

3. — ÉTAT SANITAIRE

Grâce aux mesures préventives et curatives, l'état sanitaire général des agrumes est satisfaisant. Seule la gommose occasionne quelque souci.

III. ANANAS

Les plantations d'ananas comportent 1 Ha en terrain de savane irrigable, 1/2 Ha en terrain de savane non irrigable et une collection. La collection ne comprend plus qu'un petit nombre de variétés, dont la végétation est généralement déficiente.

L'extension plantée en décembre 1946 a été détruite par les inondations.

Les résultats obtenus avec la variété « Rothschild » confirment les conclusions des années antérieures sur la convenance des terres de savane non irriguées. Les fruits pèsent, en moyenne, 1,950 Kgs.

ÉTAT SANITAIRE.

Les ananas ont assez bien souffert du « wilt » ou « fanaison » et de nombreux plants ont dû être arrachés.

Le *Pseudococcus* a fait son apparition, sans présenter toutefois un caractère aigu.

IV. CULTURES FRUITIÈRES DIVERSES

1. — AVOCATIERS

En fin d'année, nous avons introduit une trentaine de *Persea americana*. Ces plants ont souffert fortement de l'inondation, mais l'espèce pourra être sauvée.

2. — MANGUIERS

La croissance des clones est normale. La greffe constitue l'handicap majeur de la culture.

Un essai de greffage sur *Spondias lutea* a été tenté. Malgré l'échec des premiers essais, l'étude en est activement poursuivie.

3. — FRUITS INDIGÈNES

Les collections comportent des safoutiers, à croissance très lente, et différentes variétés de bananiers plantains.

B. — ACTIVITÉS DIVERSES

I. CULTURES VIVRIÈRES

L'activité s'est limitée à la multiplication de variétés de riz et de soja en vue d'un essai comparatif ultérieur.

La collection de manioc doux et amer est régulièrement entretenue.

Parmi les variétés de pommes de terre introduites, seules les variétés « Accra » et « Up to date » se maintiennent.

II. CULTURES MARAÎCHÈRES

Par suite de l'extension des cultures maraîchères indigènes, la production sur grande échelle des légumes européens a été abandonnée. Les efforts seront plus particulièrement orientés vers la technique culturale en saison pluvieuse et la mise au point de cultures spécialisées (asperges, artichaut, witloof).

III. CULTURES INDUSTRIELLES

La collection de variétés de ricin est régulièrement entretenue. Trois variétés furent semées en parcelles isolées.

Le développement des *Aleurites montana*, en vallée comme en savane, est vigoureux. La productivité est observée individuellement pour 538 arbres en vallée et 1.052 en savane.

Une parcelle d'*Hydnocarpus anthelmintica*, établie en 1940, est florissante et très productive.

IV. ESSAIS DE REBOISEMENT

L'emprise forestière s'affirme dans les savanes sous défens.

Le boisement en savane marécageuse n'accuse aucun progrès.

Seuls les *Eucalyptus robusta* et *rostrata* y manifestent une croissance assez normale, mais irrégulière.

V. ÉLEVAGE

Le bétail de race Damas se composait au 31 décembre 1946 de :

Taureau	1	Vaches	25
Taurillon	1	Génisses	10
Bœufs adultes	7	Veaux mâles	8
Bœufs jeunes	14	Veaux femelles	17

Le troupeau est en excellente santé, mais une dégénérescence par consanguinité trop poussée est à craindre.

VI. FOURNITURES DE PLANTS, DE GRAINES ET DE FRUITS

La Station a livré en 1946 :

PLANTS :

Orangers greffés	: 1.132 plants
Pamplemoussiers	: 510 »
Mandariniers	: 527 »
Citronniers	: 1.406 »
Bananiers	: 1.500 rejets
Ananas	: 1.500 »
Fruits divers	: 354 plants

GRAINES :

Légumineuses de couverture	: 1.029 Kgs
Essences de reboisement	: 48 Kgs
Aleurites montana	: 42.200 graines
Fruits divers	: 12,5 Kgs
Ricin	: 59,5 Kgs
Soja	: 1,6 Kgs

FRUITS :

Agrumes	: 37.265 Kgs
Ananas	: 1.461 Kgs
Divers	: 193 Kgs

LÉGUMES :

Poireaux	: 150 Kgs
Légumes (pour abonnés)	: 40 caisses

2. — STATION D'ESSAIS DE KONDO

Directeur : M. Van Daele, A.

A. — HÉVÉA

ESSAIS CULTURAUX

1. — EXPÉRIENCE DE CULTURE INTERCALAIRE HÉVÉA-BANANIER (1940)

La suppression récente des bananiers (fin 1945 à début 1946) n'autorise encore aucune conclusion définitive.

Objets	Circonférence du tronc (cm.)		Accroissement en cm.	Accroissement relatif
	1945	1946		
Hévéas en culture pure	20,1	29,9	9,8	48,7 %
Hévéas + 1 ligne de bananiers	18,3	27,8	9,5	51,9 %
Hévéas + 2 lignes de bananiers	18,4	27,7	9,3	50,5 %

2. — ESSAI DE GREFFAGE EN PLACE (1940)

Toutes les greffes des 8 clones éprouvés ont été mesurées pour la troisième fois, c'est-à-dire à l'âge de 4 ans.

Le classement des clones s'établit comme suit :

Clones	Nombre initial de greffes	Mortalité		Circonférence moyenne (cm.)		
		Nombre	%	à 2 ans (1944)	à 3 ans (1945)	à 4 ans (1946)
M 5	1.052	17	1,6	16,0	25,0	34,8
Av 49	1.556	37	2.3	15,7	23,4	32,8
Bd 10	1.827	55	3.0	15,9	23,7	32,1
M 3	998	38	3,8	14,7	23,1	32,0
M 4	3.940	121	3,0	14,0	22,9	31,9
Bd 5	644	23	3,5	11,8	20,1	29,9
M 7	1.032	48	4,6	13,2	21,0	29,4
M 1	849	27	3,1	13,8	20,6	28,0

L'avantage végétatif du M 5 se maintient. La régression du Bd 10 est due à la densité trop forte des greffes. Une éclaircie s'impose.

3. — **ESSAI DE MODES DE TRANSPLANTATION**

Deux objets sont à l'étude : *a*) Plantation en plançons âgés d'1 an.
b) Plantation en paniers.

Le tableau suivant renseigne les mensurations à l'âge de 4 ans et 10 mois, à partir de la sortie du germoir.

Répétitions	Plantation en paniers		Plantation en plançons		Différence en faveur de la plantation en paniers
	Circonférence	Variabilité (*)	Circonférence	Variabilité (*)	
I	40,7 cm.	18,6	35,2 cm.	25,2	5,5 cm.
II	40,2 »	17,6	35,3 »	22,6	4,9 »
III	40,1 »	20,6	35,0 »	18,8	5,1 »
Moyennes	40,3 »	18,9	35,1 »	21,5	5,2 »

Ces chiffres soulignent la nette supériorité de la méthode de plantation en paniers, tant en ce qui concerne la croissance des hévéas que pour l'homogénéité de la plantation.

4. — **MICRO-ESSAI DE TROUAISON**

Les objets comprennent :

a) Trous de 60 × 40 cm. — plants en paniers âgés de 7 mois ;
b) Sans trouaison — » » » »
c) Trous de 60 × 40 cm. — » » » 1 mois 1/2 ;
d) Sans trouaison — » » » »

Cet essai a été établi en novembre 1944, pour les objets *a* et *b*, et en février 1945, pour les objets *c* et *d*.

Des données statistiques significatives, qui résultent des mensurations de la circonférence du tronc, se dégagent deux conclusions :

1° Pour les hévéas plantés en paniers, la mise én place est plus avantageuse à l'âge de 7 mois qu'à l'âge de 1 mois 1/2.

Comme la mise en place s'effectue en novembre et que les graines se récoltent, au Mayumbe, en mai-juin, le matériel local est à préférer.

2° La trouaison est superflue pour les hévéas mis en place par la méthode en panier. Une croissance légèrement supérieure, mais non significative, s'observe dans les objets non troués.

(*) La variabilité est représentée par le coefficient de variabilité $\left(\frac{100\ 6}{M}\right)$.

B. — ELAEIS

I. CONTRIBUTION A LA SÉLECTION DU PALMIER A HUILE

1. — CONTRÔLE DE LA PRODUCTIVITÉ

Le contrôle individuel de la productivité a porté, au cours de l'année, sur 16.285 palmiers. Le nombre de régimes pesés a atteint 77.031.

2. — COLLECTIONS (JANVIER 1940)

Voici les rendements obtenus avec quelques lignées de Yangambi :

Lignées	Nombre de palmiers	Production individuelle (Kgs de régimes)	Nombre moyen de régimes par palmier
244/17 × 97/9	39	40,8	4,4
273/15 × 53/3	37	51,6	8,4
590/11 × 53/3	44	52,6	7,7
64/3 × 590/11	48	44,3	5,1

3. — CHAMPS GÉNÉALOGIQUES (JANVIER 1940)

Les rendements de quelques descendances hybrides d'origine connue de Yangambi sont renseignés ci-dessous :

Lignées	Nombre de palmiers	Production individuelle (Kgs de régimes)	Nombre moyen de régimes par palmier
42/4 × 857(MAB)	220	20,1	5,1
64/3 × 35(R)	208	17	3,1
221/6 × 25(A)	210	15	5,2
1031/11 × 821(A)	241	15,9	3,6
461/28 × 821(A)	122	17,1	5,3
122/8 × 45(A)	21	18,7	7,6
220/3 × 45(A)	218	27	8,8
287/1 × 857(MAB)	216	17,3	5,5
67/9 × 45(A)	244	17,2	5,4
70/16 × 857(MAB)	232	21,1	7,4
287/1 × 68(R)	237	23,1	6,2

II. ESSAIS CULTURAUX

1. — EXPÉRIENCE DE CULTURE INTERCALAIRE ELAEIS-BANANIER (1940)

Les objets à l'étude sont :

a) Palmiers en culture pure ;
b) Palmiers + 1 ligne de bananiers (palmiers plantés 1 an après bananiers) ;
c) » + 2 » » » (» » » »)
d) » + 1 » » » (» » 2 ans »)
e) » + 2 » » » (» » »)

L'examen statistique de la productivité des 3 premiers objets n'indique aucune différence significative. En 3^{me} année de production, les rendements des palmiers se sont donc équilibrés.

2. — ESSAI DE DENSITÉ (1941)

Quatre espacements dans la ligne, l'interligne (8 m.) restant constant, sont sous contrôle :

a) 10 m. soit 125 palm./Ha.
b) 8 m. » 165 palm./Ha.
c) 6 m. » 200 palm./Ha.
d) 4 m. » 300 palm./Ha.

Jusqu'à présent, la concurrence entre palmiers voisins est encore insuffisante pour déterminer des différences individuelles significatives de productivité.

3. — ESSAI DE FUMURE (1941)

Les engrais minéraux seront appliqués en 1947.

4. — ESSAI DE TROUAISON (1941)

Trois dimensions de trous sont à l'étude :

a) 40 × 40 cm.
b) 60 × 60 cm.
c) 80 × 80 cm.

L'examen statistique confirme les conclusions antérieures sur l'absence d'une corrélation entre la productivité des palmiers et le volume des trous.

5. — **ESSAI SUR LES MODES D'OUVERTURE D'UNE PALMERAIE (1941)**

Trois modalités d'ouverture et d'aménagement sont mises en compétition :

a) incinération avec couverture de *Pueraria*,
b) non-incinération avec couverture de *Pueraria*,
c) non-incinération avec couverture constituée par le recrû forestier.

Les productions individuelles, exprimées en Kgs de régimes par palmier, s'établissent comme suit :

Objets :	Kgs de régimes :
a	15,8
b	13,9
c	18,2

L'essai n'est pas significatif. La production individuelle des palmiers sous recrû forestier est, toutefois, supérieure à celle des parcelles sous couverture de *Pueraria*.

C. — CAFÉIER

I. ESSAIS COMPARATIFS DE VARIÉTÉS

1. — **DESCENDANCES ILLÉGITIMES DE LIGNÉES BANGUELAN (1938)**

Les rendements confirment les conclusions antérieures sur la nette supériorité productive du Robusta spontané local sur toutes les variétés mises en comparaison. Cet essai comparatif sera définitivement abandonné.

2. — **DESCENDANCES LÉGITIMES DE LIGNÉES BANGUELAN (1938)**

Des conclusions similaires se dégagent de cet essai.

3. — **LIGNÉES DE LULA**

L'infériorité productive manifeste des lignées de Lula vis-à-vis du Robusta spontané local souligne les conclusions antérieures.

Une parcelle constituée des 10 premières lignées, introduites en 1938, a été abandonnée en fin d'exercice.

4. — **ROBUSTA SPONTANÉS LOCAUX (1940)**

Une cinquantaine de caféiers, à poids de cerises nettement supé-

rieur à la moyenne, ont été repérés en 1945. Six d'entre eux seront maintenus en observation en 1947. Ils répondent tous aux deux conditions suivantes : productivité individuelle et poids de la cerise intéressants.

5. — **MICRO-ESSAI DE SUJETS DE GREFFES**

Les rendements, en café marchand à l'hectare, du clone SA 158 greffé sur Robusta spontané local, s'établissent comme suit :

1944 : 549 Kgs.
1945 : 1.157 Kgs.
1946 : 1.528 Kgs.

Il sera donc possible de créer des plantations qui pourront rivaliser en production avec le Robusta spontané local et livrer un café à gros grains.

II. ESSAIS CULTURAUX

1. — **ESSAI D'OMBRAGE (1941)**

Trois objets sont confrontés :

a) Caféiers sans ombrage ;
b) » sous ombrage de *Leucaena* ;
c) » sous ombrage mélangé : *Albizzia stipulata, Peltophorum africanum, Adenanthera pavonina* et *Pithecolobium Saman.*

Les productions, en Kgs de cerises par objet de 16,7 ares, s'établissent comme suit :

a) 589,4
b) 273,7
c) 212,4

Les caféiers soumis au plein éclairement confirment leur supériorité significative en production. Par suite de l'éclaircie des arbres d'ombrage de l'objet *c*, une sensible augmentation des rendements est enregistrée.

2. — **ESSAI DE MODES D'ENTRETIEN (1941)**

La méthode d'entretien par « selected weeding », avec fosses, livre, cette année, un excédent de production sur les traitements en « clean weeding » et sous paillis permanent.

3. — **ESSAI DE FIXATION DES TERRES (1941)**

Aucune différence significative ne départage les divers traitements :

— haies de *Leucaena glauca* perpendiculaires à la pente,
— terrasses individuelles fixées par *Leucaena glauca*,
— terrasses en courbes de niveau fixées par *Leucaena glauca*,
— fosses aveugles et haies de *Leucaena glauca*.

4. — **ESSAI DE DIMENSIONS DES TROUS DE PLANTATION (1941)**

Pas plus qu'au cours des exercices antérieurs, les dimensions des trous de plantation ne semblent influencer les rendements des caféiers.

5. — **ESSAI DE DENSITÉ (1941)**

Jusqu'à présent, les rendements parcellaires sont en relation directe avec la densité des caféiers.

6. — **ESSAI DE TAILLE (1942)**

Trois modes de taille sont étudiés :

a) taille en tige unique avec étêtage unique à 1 m. 80,
b) » » » étêtages successifs à partir de 1 m.,
c) tiges multiples.

Les productions, en Kgs de cerises par objet de 25 ares, s'établissent ainsi :

a) 314,6 Kgs
b) 254,6 »
c) 560,4 »

Comme pour l'exercice antérieur, la taille multicaule s'avère nettement plus avantageuse.

D. — BANANIER

1. — **ESSAI DE CULTURE INTENSIVE (1940)**

Les résultats de l'apport de matières organiques, appliquées pour la cinquième fois, commencent à se manifester par une forte augmentation des rendements.

Les résultats acquis à ce jour sont renseignés ci-dessous :

Années :	Rendements en Kgs de régimes à l'hectare :	Apport de matières organiques (en journées de travail à l'Ha.)
1940	12.956	—
1941	7.734	—
1942	5.444	475
1943	4.561	230
1944	4.846	156
1945	2.631	191
1946	8.332,5	188

Les résultats ultérieurs établiront la persistance éventuelle de l'influence de la fumure.

2. — **EXTENSIONS 1944**

Conçu selon une formule industrielle améliorée, ce bloc, d'une surface de 5,97 Ha., a livré un rendement moyen de 10.760 Kgs à l'hectare et un poids moyen du régime de 20 Kgs.

E. — CACAOYER

1. — **COLLECTION 1938**

Par suite de l'ombrage trop dense des Limbas, la production des cacaoyers, originaires du Mayumbe, fut insignifiante. L'essai fut supprimé en avril 1946.

2. — **COLLECTION DES HYBRIDES CRIOLLO × FORASTERO (1943)**

Cette parcelle est soumise à l'observation régulière. Parmi les arbres les plus intéressants, le n° 412 se distingue par sa productivité et par les caractéristiques de la cabosse et de la fève.

F. — CULTURES ET ACTIVITÉS DIVERSES

1. — **ALEURITES**

Collection 1946. En fin d'année, la mortalité s'élevait à 23,8 %. La croissance des aleurites, plantés en paniers, est très vigoureuse.

2. — **AGRUMES**

Une régression sensible des attaques cryptogamiques et entomologiques a été observée au cours du présent exercice. Seule la fumagine persiste sur la plupart des plants. En général, les fruits sont très sains et bien développés.

3. — **CULTURES VIVRIÈRES**

Jusqu'à ce jour, les essais furent conduits exclusivement en vallée. Ils se limitèrent à la multiplication et aux essais comparatifs de semences provenant de Yangambi. La conservation des graines constitue la difficulté majeure. Des essais sont prévus en vue d'y pallier.

4. — **COLLECTIONS DES PLANTES VIVACES**

Les *Hydnocarpus anthelmintica* sont entrés en production.

La vanille, le gingembre et le *Derris elliptica* se développent normalement. Par contre, les théiers et *Telfairia pedata* ne s'adaptent pas aux conditions locales.

5. — **ESSENCES FORESTIÈRES**

Les *Cedrela serrulata* et les quelques Okoumés plantés sous forêt sont très vigoureux. Par contre, en pleine lumière, ces derniers végètent, alors que les *Cedrela* s'adaptent beaucoup mieux.

G. — FOURNITURE DE PLANTS ET DE SEMENCES

Hévéa	: Bois de greffe	2.821 m.
	: Graines « mélanges clonaux »	112.600 graines
	: Graines clonales	37.400 graines
Caféiers	: Mélange SA 158, Lula et spontané	9 Kgs
Bananiers		840 rejets
Légumineuses	: *Pueraria javanica*	1.096 Kgs

3. — STATION D'ESSAIS DES PLANTES A FIBRES DE GIMBI

Directeur : M. Brynaert, J., jusqu'au 27/6.
Assistant : M. Laurent, J.
Adjoints : MM. Bédoret, L., jusqu'au 30/1.
Van Hoef, J., depuis le 31/1.

Les pluies (1.150 mm.) furent moins abondantes qu'au cours de l'exercice précédent (1.682 mm.). L'apparition tardive, à la mi-novembre, des premières pluies détermina un retard important dans l'ensemencement des plantes à fibres. L'humidité relative moyenne s'est accrue (84,7 %, contre 82,1 % en 1945). La persistance de cette hygroscopicité en saison sèche (86 % en août) constitue un facteur cultural favorable.

I. URENA LOBATA (*Jute congolais*)

La superficie expérimentale est de 5,38 Ha.

A. — SÉLECTION

1. — **SÉLECTION MASSALE**

Comme l'année antérieure, les parcelles destinées à la sélection massale furent organisées en essai comparatif entre les deux variétés Vuazi et Luozi.

Les résultats de la comparaison se résument ainsi :

	Variété Luozi :	*Variété Vuazi* :
Hauteur moyenne :	2,10 m.	2 m.
Diamètre moyen des tiges :	0,90 cm.	0,97 cm.
Pourcentage de plants fourchus :	15%	22%
Rendement en fibres (rouissage) :	5,20%	5,36%

Malgré sa supériorité végétative, la variété Luozi livre au rouissage un rendement inférieur à celui de la variété Vuazi. Ces données seront contrôlées par l'examen technologique.

Un essai comparatif entre le matériel tout-venant, en provenance de Vuazi, et le produit obtenu après sept années de sélection massale souligne, significativement, l'efficience de la sélection.

2. — **SÉLECTION PÉDIGRÉE**

a) Sélection par autofécondation préalable.

L'essai comparatif des lignées subsistantes en 3e et 4e comparaisons ne fut pas significatif.

Ce type de sélection est actuellement abandonné.

b) Sélection sans autofécondation préalable.

1) *Choix des plantes mères.*

Il fut procédé, au cours de cette campagne, au choix de 400 plantes mères Luozi et 200 plantes mères Madimba dans les parcelles ayant subi la sélection massale.

2) *Comparaison des lignées.*

1re comparaison :

Les lignées issues des plantes mères choisies en 1944-45 sont plantées en parcelles de 2 × 25 m. et comparées aux témoins alternés. Les caractères végétatifs suivants sont analysés : hauteur moyenne, pourcentage de tiges trop fines, état sanitaire et port de la tige.

Une tige à diamètre uniforme et non fourchue à la base est considérée comme idéale.

Sur les 322 lignées en comparaison, 45 Madimba et 7 Luozi furent maintenues pour leurs qualités végétatives et leur rendement élevé au rouissage.

2me comparaison :

Par suite de la croissance très insuffisante, l'essai comparatif en savane, entre les lignées issues de plantes mères choisies au cours des campagnes 1942-43 et 1943-44, n'autorise aucune conclusion valide.

En terrain forestier, la comparaison des descendances des plantes mères, choisies en 1943-44, a maintenu, en vue d'une 3e comparaison, 7 lignées Luozi sur les 43, et 5 lignées Madimba sur les 33. Nous renseignons ci-dessous les caractéristiques principales de ces 12 lignées conservées. Les résultats du témoin (Sélection massale) Vuazi sont indiqués entre parenthèses.

Lignées		Hauteur moyenne (en mètres)	Poids matières vertes (Kgs)	Poids fibres (Kgs)	Rendement au rouissage (%)
Luozi	2	2,75 (2,68)	52,0 (49,5)	2,75 (2,47)	5,3 (5,0)
	3	2,80 (2,75)	59,0 (53,0)	2,89 (2,70)	4,9 (5,1)
	5	2,75 (2,60)	53,5 (49,0)	3,31 (2,84)	6,2 (5,8)
	8	3,00 (2,95)	60,5 (58,5)	3,44 (3,33)	5,7 (5,7)
	13	3,10 (3,00)	62,0 (62,5)	3,10 (3,06)	5,0 (4,9)
	26	2,92 (2,90)	59,5 (59,0)	3,15 (3,00)	5,3 (5,1)
	31	2,60 (2,56)	49,5 (49,0)	2,87 (2,79)	5,8 (5,7)
Madimba	61	2,90 (2,85)	49,0 (49,0)	2,49 (2,59)	5,1 (5,3)
	71	2,90 (2,80)	52,0 (51,0)	2,80 (2,75)	5,4 (5,4)
	83	3,10 (3,00)	54,0 (52,5)	2,70 (2,52)	5,0 (4,8)
	87	2,90 (2,80)	51,0 (50,0)	2,70 (2,60)	5,3 (5,2)
	92	2,90 (2,90)	57,0 (56,0)	3,24 (3,14)	5,7 (5,6)

Les lignées L 8 et M 92, reconnues comme élites en 1945, seront multipliées en champs isolés.

c) Sélection par hybridation libre.

Une parcelle de 10 × 10 m. fut établie en 1945-46, avec la F 1 d'un mélange de semences issues des meilleurs individus des lignées semencières. Un nouveau choix de plantes mères sera effectué dans la F 2.

3. — **COLLECTIONS**

En collections soumises à la sélection massale, les variétés Luozi et Madimba maintiennent leur avantage végétatif. L'analyse technologique fournira des données plus précises.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

1. — **ESSAI A BLANC**

L'essai, d'une étendue de 50 × 50 m. et orienté suivant les directions cardinales, fut réparti en 2.500 éléments de 1 m² de superficie chacun.

L'extrême variabilité des pesées de matière verte rend les conclusions aléatoires. On peut néanmoins en déduire, comme pour l'essai de l'exercice antérieur, l'avantage du parcellement allongé.

2. — **ESSAI D'ÉCARTEMENT**

L'avantage productif du semis à la volée se confirme sur les autres dispositifs expérimentés :

12 × 12 — 12 × 9 — 9 × 9 — 6 × 9 et 6 × 6 cm.

3. — **ESSAI DE ROTATION**

Sur une parcelle de 25 ares sont recherchés les moyens de pallier la dégradation du sol (régénération forestière) déterminée par la culture en assolement indigène.

En première année de rotation, le maïs a fourni un rendement de 2.016 Kgs à l'Ha. La croissance de l'*Urena* fut normale.

Au cours de l'exercice suivant, le terrain sera occupé par une culture intercalaire de manioc dans bananiers.

* * *

Par suite de l'échec de la culture de l'*Urena lobata* en sol de savane et de ses exigences en terrain forestier, les recherches seront plus particulièrement orientées vers la régénération des sols dégradés.

Le programme comporte, en premier lieu, l'étude de la jachère forestière et de son amélioration éventuelle, ainsi que l'établissement des assolements conformes à cette jachère.

II. SISAL

La superficie expérimentale s'élève à 17 Ha.

A. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

1. — **EXPÉRIENCE SUR L'ÉPOQUE DE PLANTATION (1940-41)**

La plantation au début de la saison des pluies détermine un léger avantage végétatif. Le rendement en bonnes fibres fut cependant inférieur à celui obtenu dans la plantation établie à la fin de la saison des pluies.

2. — **EXPÉRIENCE SUR LA PRÉPARATION DU SOL (1940-41)**

Les résultats culturaux confirment les conclusions de l'étude morphologique du sol sur place : le labour à deux fers de bêche ne permet pas aux racines de percer la couche durcie de ce sol dégradé.

3. **EXPÉRIENCE SUR LE MODE D'ENTRETIEN DES PLANTATIONS DE SISAL (1940-41).**

La pratique du paillis permanent maintient une supériorité manifeste sur les autres traitements en compétition (« clean weeding »,

« selected weeding », *Pueraria javanica*, *Flemingia* sp. recépé, brousse périodiquement rabattue).

Pas plus que les autres traitements, l'épandage du paillis n'est en mesure d'atténuer les effets de la « brûlure » des feuilles, ni de retarder la mort prématurée des plants.

4. — **EXPÉRIENCE SUR L'ÂGE DES BULBILLES DE PLANTATION (1941-42)**

Les résultats culturaux du présent exercice confirment la supériorité productive de la plantation avec bulbilles n'excédant pas un séjour d'un an en pépinière.

5. — **EXPÉRIENCE DE FUMURE ET D'AMENDEMENT DU SOL (1941-42)**

L'hétérogénéité du terrain interdit des conclusions rigoureuses. Contrairement aux résultats antérieurs, l'épandage en surface des fumures et amendements semble préférable à leur incorporation au sol (fossés). L'action améliorante de la chaux est nette.

6. — **ESSAI D'AMÉLIORATION DU SOL (1942-43)**

Les parcelles annuellement incinérées restent au stade de savane avec prédominance de la strate herbacée à *Andropogon*. En savane protégée, par contre, la reforestation est rapide (*Macaranga* sp. et *Vernonia conferta*).

7. — **EXPÉRIENCE DE PLANTATION MIXTE SISAL – BANANIER (1942-43)**

Cet essai, entrepris sur terrain de savane artificiellement reboisé, constitue, du point de vue végétatif, la plus belle parcelle de sisal de la Station.

8. — **ESSAI D'OMBRAGE ARTIFICIEL (1944-45)**

Établi, en quatre répétitions, avec du matériel originaire d'Eala et de Nioka, l'essai d'ombrage artificiel comporte quatre traitements :

a) abri total ;
b) abri jusqu'à 9 h. ;
c) abri plafond permanent ;
d) abri jusqu'à 12 h.

Les premières observations soulignent la nocivité de l'ombrage.

9. — **ESSAI SUR L'ACTION DES CATALYSEURS (1944-45)**

L'action de quelques catalyseurs (à 1%) est étudiée en quatre répétitions : Na, Bo, Mn, Mg, Zn et Co. Ces deux derniers ne furent expérimentés qu'en novembre 1946.

Les conclusions sont encore prématurées. Le manganèse semble cependant marquer une influence favorable sur la croissance du sisal.

10. — **ESSAI DE FUMURE (1944-45)**

Établis en quatre répétitions, les cinq traitements comportent, par m^2 :

a) 5 Kgs fumier + 1,3 Kg. cendres d'os + 2 Kgs Ca O ;
b) 5 » + 10 Kgs. » de bois + 1,3 Kg. cendres d'os ;
c) 10 Kgs cendres de bois + 1,3 Kg. cendres d'os + 2 Kgs Ca O ;
d) 5 Kgs fumier + 10 Kgs cendres de bois + 2 Kgs Ca O ;
e) 5 Kgs fumier + 10 Kgs cendres de bois + 1,3 Kg cendres d'os + 2 Kgs Ca O.

Les premiers résultats indiquent l'action marquée de la fumure sur la croissance du sisal.

11. — **MICRO-ESSAI, EN PÉPINIÈRE, D'ÉCARTEMENT DE BULBILLES (1945-46)**

L'essai comporte, en quatre répétitions, quatre dispositifs de plantation :

a) 0,15 × 0,15 m.
b) 0,15 × 0,25 m.
c) 0,25 × 0,25 m.
d) 0,25 × 0,50 m.

12. – **MICRO-ESSAI, EN PÉPINIÈRE, SUR LA PRÉPARATION DU TERRAIN (1945-46)**

Quatre modes de préparation du terrain de pépinière sont confrontés en quatre répétitions :

a) houage ;
b) labour à 1 fer de bêche ;
c) labour à 2 fers de bêche ;
d) trouage au plantoir.

13. - **ESSAI SUR LE MODE DE PRÉPARATION DU TERRAIN EN SAVANE (1945-46)**

L'essai compare, en 34 répétitions, 3 traitements :

a) labour à 2 fers de bêche ;
b) labour à 1 fer de bêche ;
c) défoncement en ligne à 0,75 m. de profondeur.

14. — **ESSAI SUR LE MODE DE PRÉPARATION DU TERRAIN EN SAVANE ARBUSTIVE (1945-46)**

Les trois traitements de l'essai précédent sont réitérés. L'expérience constitue un essai cultural sous l'ombrage naturel d'une savane en voie de recolonisation forestière.

B. — COLLECTIONS

1. — **ESSAI D'ORIENTATION DE LA CULTURE ET DE LA MULTIPLICATION DU SISAL BLEU DE YANGAMBI (1944-45)**

Malgré un départ prometteur, *Agave amaniensis* se comporte actuellement comme *A. sisalana* en terrain dégradé (nanisme, brûlure, chlorose, dessèchement).

2. — **ESSAI COMPARATIF DE DIVERSES VARIÉTÉS D'AGAVE SISALANA ET DE SISAL BLEU DE YANGAMBI (1944-45)**

L'*A. sisalana* originaire d'Eala semble mieux adapté aux conditions locales que ceux de Kitomesa et de Nioka.

Malgré un habitus plus vigoureux que celui d'*A. sisalana*, *A. amaniensis* souffre manifestement de misère physiologique.

3. — **COLLECTIONS D'AGAVES**

Diverses espèces d'agaves sont observées en parcelles de collection : *Agave eweyna*, *A. sisalana* (Eala), *A. cantala*, *A. tequilana*, *A. amaniensis*, *A. cerulea*, *A. angustifolia*, *A. americana*. Ces trois dernières espèces d'agaves, ainsi qu'une espèce de *Fourcroya*, ne présentent aucun intérêt économique. Des échantillons de fibres ont été prélevés en vue de l'analyse technologique.

Diverses espèces de *Sanseviera*, inadaptées aux conditions de la savane, seront expérimentées sous forêt légère.

C. — LES PROBLÈMES POSÉS PAR LA CULTURE DU SISAL AU BAS-CONGO

Les expériences conduites jusqu'à présent en terrain dégradé de savane ont abouti à un échec cultural : la végétation, malingre, est

sujette à de nombreuses affections physiologiques et sa longévité est très insuffisante. Il semble que les facteurs climatiques et surtout pédologiques en soient responsables. Les seuls résultats satisfaisants furent obtenus en terrain de savane reboisée. La régénération relativement rapide et aisée des terres de savane par la reforestation naturelle trace l'orientation future des essais dans le cadre d'un assolement forestier.

D. — INSTALLATION DE DÉFIBRAGE

L'usine provisoire de défibrage permet le traitement quotidien de 4.500 Kgs de sisal, avec un rendement satisfaisant de 4 % de fibres.

III. PLANTES A FIBRES DIVERSES

De nombreuses plantes à fibres diverses sont à l'étude dans les parcelles de la collection. Une enquête est actuellement en cours en vue de rassembler un vaste matériel congolais et étranger.

IV. ACTIVITÉS DIVERSES

A. — ESSAIS D'HÉVÉACULTURE

La culture expérimentale de l'*Hevea* occupe une superficie de 205 Ha. Son état sanitaire est satisfaisant.

Par suite du retard de la croissance, le parc à bois n'a pu couvrir les besoins en bois de greffe. Durant l'exercice sous revue, 38.614 greffes furent effectuées avec un taux de réussite de 59,6 %, en régression légère sur le pourcentage global de l'année antérieure (74 % en 1945).

Le faible pourcentage de germination des graines clonales de Yangambi est imputable à la lenteur du transport.

Parmi les 18 clones élites du jardin de greffes, âgés de deux ans en fin d'exercice, Bd 5 et Bd 10 se signalent par leur beau développement et leur accroissement (respectivement 10,9 cm. et 10,8 cm. de circonférence moyenne à 1 m. au-dessus de la soudure de la greffe). Ces deux clones sont malheureusement très sensibles au chablis.

Par la plantation, en cours d'exercice, de 37 Ha., la superficie plantée en brins clonaux atteint 53 Ha. Quarante-sept Ha. seront plantés en 1947 pour achever le programme d'établissement de champs de

brins clonaux issus de vingt clones élites. Cette plantation sert de cadre à une expérience poursuivie avec et sans bananiers intercalaires. Les conclusions sont encore prématurées.

B. — ALEURITES MONTANA

La superficie expérimentale comporte 6 Ha.

Des observations sur plants d'un an ont été conduites dans quatre types de sol : terre jaune de savane, terre jaune de forêt, terre rouge de savane, terre rouge de forêt. Aux stades juvéniles de croissance, le premier type de sol semble le plus favorable (hauteur moyenne : 1,07 m. ; circonférence moyenne à 50 cm. du sol : 8,2 cm. ; diamètre moyen de la couronne : 1,21 m.).

C. — VERGER ET POTAGER

L'agrumiculture n'est guère florissante en terrain de savane. La croissance des *Citrus* est lente et d'un état sanitaire défectueux.

Citons parmi les cultures fruitières les mieux adaptées : *Eugenia rosea*, les goyaviers, *Spondias edulis*, *Bellucia* sp., *Artocarpus incisa*, le prunier du Cap.

Sous réserve d'une fumure abondante, le potager fournit des légumes divers en quantités suffisantes.

Recépé périodiquement, le bananier « Gros Michel » constitue pour l'*Hevea* une excellente couverture ; il améliore la teneur du sol en eau et en matières organiques.

Les 25 Ha. de bananiers « Gros Michel », interplantés, au début de 1945, dans une plantation d'*Hevea* sur terrain forestier de plateau, ont livré, en juin 1946, une production de 33.890 Kgs de régimes.

D. — PLANTES VIVRIÈRES

La culture du bananier plantain est, en général, déficiente. En vue de l'obtention de régimes réguliers à mains serrées, la sélection a été entreprise dans une bananeraie (1943-44) en savane reboisée.

Les patates douces livrent de bons rendements en savane reboisée.

E. — ESSAIS DE REBOISEMENT ET DE RÉGÉNÉRATION FORESTIÈRE

Dans le cadre de l'assolement forestier, le reboisement est en voie de constituer une activité essentielle de la Station de Gimbi.

Depuis 1940, l'entièreté des savanes de la Station est mise sous défens. L'enrichissement floristique est particulièrement actif en *Harungana madagascariensis, Vernonia conferta, Macaranga spinosa* et *Musanga Smithii*. Des parcelles d'observation ont été délimitées en vue de l'étude (en collaboration avec les Divisions de Botanique et d'Agrologie) de la recolonisation forestière et de la régénération des sols, ainsi que de l'influence des feux de brousse.

Divers essais de reboisement artificiel sont en cours d'observation ou d'exécution.

F. — ÉLEVAGE

Le noyau de bétail Dahomey requiert un traitement constant contre la trypanosomiase.

VI. — STATIONS DE SÉLECTION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES

1. — STATION EXPÉRIMENTALE DE BAMBESA

Directeur : M. Lecomte, M.
Assistants : MM. Colignon, E.
De Coene, R.
Dewez, J.
Dubois, H.
Van den Eynde, G.
Adjoint : M. Devogelaere, A.

Les conditions météorologiques furent favorables à la culture cotonnière. Par contre, une recrudescence des attaques d'ordre entomologique nécessita l'intensification des mesures phytosanitaires. Les *Helopeltis* et les acariens furent particulièrement actifs.

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION COTONNIÈRE

1. — OBSERVATION DES LIGNÉES

Les observations ont porté sur 712 nouvelles souches et sur 527 lignées et pedigrees en collection.

L'étude de la purification des lignées anciennes a souligné l'intérêt de quelques types : Stoneville 2/178 et Stoneville 5B.

Il se confirme que la purification de pedigrees plus productifs est en voie de conclusion.

Une nouvelle élite, considérée comme fixée, le Stoneville 6/749, subira, lors de la campagne prochaine, l'épreuve des essais comparatifs et du « test wilt ».

Nous consignons, ci-après, les caractéristiques des familles en Élites IV, V et VI.

Familles	Nos	Poids moyen de la capsule (grs)	Longueur moyenne de la fibre (mm.)	Rendement à l'égrenage (% fibre)	Seed index (grs)	Productivité en % du témoin	
48	370	5,33	27,54	38,91	10,5	100,6	
			29,90	37,25	10,2	120	(*)
138	419, 420	5,66	28,86	39,11	11,4	83,5	
			31,17	37,89	8,8	124,1	(*)
Stoneville 2 178	420, 434, 435,	6,47	28,49	37,40	11,9	113,1	
	438, 446		29,67	35,28	10,3	125	(*)
Stoneville 2 180	454 à 458	6,28	26,45	40,82	11,9	110,5	
			28,10	39,07	10	139,1	(*)
Stoneville 6 749	459 à 483	6,37	27,75	37,32	12,7	92,6	
			28,34	35,73	10,6	118,5	(*)
O 23	496, 501, 504	4,97	27,49	39,49	10,3	110,1	
			29,07	36,34	8,1	113,8	(*)
Stoneville 5B	511 à 514,	5,71	27,80	38,04	11,7	102,9	
	517, 518.		29,64	37,03	10	126,6	(*)

2. — CROISEMENTS ET OBSERVATIONS DE LIGNÉES HYBRIDES

Un choix de plants a été effectué dans les rétrocroisements Stoneville /5 par Clevewilt, Half and Half et DP /12. Ces hybridations visent à augmenter le rendement en fibres.

Les hybridations nouvelles tendent à conférer le caractère de résistance au « wilt » (*Fusarium vasinfectum*) aux élites économiquement intéressantes, Stoneville A et O /4, par rétrocroisement avec des variétés résistantes.

Pendant quelques années, ces rétrocroisements seront appliqués à des plants résistants et cultivés en parcelles artificiellement infectées.

3. — COLLECTIONS

Vingt-cinq variétés étrangères, originaires des États-Unis, d'Afrique du Sud, d'Uganda et de Nigérie, sont cultivées en parcelles isolées.

Un choix annuel de plants est effectué dans ces champs, soumis, par ailleurs, à l'étude du comportement des cotons étrangers.

4. — LUTTE CONTRE LE « WILT »

Le contrôle et la sélection « wilt » visent à :

a) étudier la résistance des pedigrees et variétés en observation,
b) créer des variétés résistantes par :

(*) Chiffres résultant du micro-essai.

— la sélection massale de plants résistants à l'intérieur de types économiquement fixés ;

— la sélection pédigrée à partir d'un plant résistant en conditions d'infection virulente ;

— le rétrocroisement de variétés résistantes par variétés économiques.

Les recherches ont confirmé la valeur, dans les conditions de la Station, du « test wilt » de FAHMY, qui tient compte du pourcentage des plants sains, atteints et morts pour l'établissement des dommages occasionnés par le *Fusarium*.

Les résultats du test confirment la bonne résistance des variétés suivantes : DPL/11A-I — Stoneville/2 — BP/52 — Arkansas/17 — Gar/32-580 et 33/587.

Un comptage des plants atteints, après jachère à *Pennisetum* de trois ans, n'indique aucune atténuation de la virulence de l'infection par rapport à la culture initiale.

5. — **MULTIPLICATIONS**

Des huit pedigrees semés en parcelles « d'élites fixées », seuls les Stoneville A et O/4 ont fourni des résultats supérieurs aux anciennes sélections.

Dans ces parcelles, le houage s'est avéré plus favorable que l'absence de labour, malgré un shedding légèrement plus important dans les parcelles houées.

Le Stoneville/5 a été multiplié sur 1,25 Ha et le 0/4 sur 1 Ha.

6. — **ESSAIS COMPARATIFS VARIÉTAUX**

a. ESSAI AU PREMIER STADE.

Cet essai constitue le premier test complet des élites nouvellement purifiées. Les quatre nouvelles descendances (25, 0/21, Stoneville 4/754 et Stoneville 5/181) ne décèlent aucun type de valeur exceptionnelle.

b. ESSAIS VARIÉTAUX AU SECOND STADE.

Après l'épreuve au premier stade, les pedigrees sont soumis à une étude plus approfondie en conditions différentes de terrain et d'époque de semis.

Sol fertile, date normale :	*D*/64.	*Ston.*	0/4.	*A.*	5*A*.	0/57.	5/02.
Coton-graines (% témoin) :	100	121	117	119	111	120	128
Coton-fibres (id) :	100	121	125	117	112	131	129
% coton 1re qualité :	83	88	90	89	88	91	92
% fibres :	34,4	36,0	36,5	35,5	35,4	39,0	36,4
Sol pauvre, date normale :							
Coton-graines (% témoin) :	100	119	109	116	120	119	119
Coton-fibres (id) :	100	128	115	125	128	137	123
% coton 1re qualité :	81	88	89	89	87	89	89
% fibres :	34,2	35,5	36,1	35,7	35,6	37,8	35,9
Sol fertile, date tardive :							
Coton-graines (% témoin) :	100	133	120	114	110	122	130
Coton-fibres (id) :	100	122	118	107	100	120	137
% coton 1re qualité :	70	75	77	79	76	75	80
% fibres :	35,3	36,3	36,2	35,2	35,0	36,9	35,5

Le témoin 270 D/64, en multiplication chez l'indigène, a produit les rendements suivants à l'unité de surface :

Essai en sol fertile, date norm. :	coton-graines :	786	Kgs,	coton-fibres :	271,8	K
» pauvre »	»	563	»	»	186,5	»
» fertile tard. »	»	363	»	»	122,9	»

Le semis tardif détermine donc une régression sensible de la production et de la qualité du coton.

Les nouvelles élites (Stoneville A, 0/4 et 5/02) s'avèrent intéressantes : haute productivité, rendement satisfaisant à l'égrenage, longueur de la fibre supérieure ou équivalente à celle du Stoneville ordinaire, appréciations commerciales favorables.

c. Micro-essai.

Cet essai, sur échelle réduite, ne concerne que les pedigrees encore au stade de la sélection. Plusieurs lignées ont manifesté des qualités exceptionnelles : Stoneville 2/178, Stoneville 2/180, Stoneville 5B.

B. — EXPÉRIENCES RELATIVES AU COTON

1. — ÉTUDE DES ROTATIONS ET DES JACHÈRES

Quatre types de rotations (3 à 6 ans de cultures) et cinq types de jachères (jachères forestières et à graminées) sont à l'étude depuis 1939.

L'influence défavorable du *Paspalum* et des légumineuses rampantes sur l'installation du recrû forestier est manifeste.

Les observations de cette campagne confirment l'intérêt d'une culture non sarclée, telle que l'association manioc-bananiers, en fin d'assolement.

Il semble que le départ du recrû forestier soit d'autant plus rapide que la période sous culture est plus courte.

Le rendement du coton ne semble pas déprimé en 4e année, après culture mixte de manioc et bananiers. Certaines variations de productivité résultent des conditions climatiques de l'année ou de l'influence déprimante du *Paspalum*.

L'Acariose a sévi dans un bloc.

2. — ESSAI D'ÉCIMAGE

Cet essai vise à déterminer l'influence, sur la production et la morphologie du plant, de l'écimage du cotonnier à différentes époques de sa croissance.

L'écimage fut exécuté au 50e, 80e, 95e et 110e jour après le semis. Aucune différence significative ne fut enregistrée quant à la capsulaison ou à la production.

Toutefois, la récolte des plants écimés le 50e jour fut considérablement retardée.

3. — GERMINATION DES GRAINES DE COTON

L'essai fut conduit avec des graines soumises à différents modes de conservation.

Une corrélation négative très nette fut observée entre le pouvoir germinatif et le degré d'humidité des semences.

L'emmagasinage en tas donne de bons résultats, surtout après dessiccation préalable des graines.

Quant à l'emmagasinage en sacs suspendus, il est à déconseiller.

Les résultats de l'ensilage sont semblables à ceux du stockage en magasin, pour autant que les portions latérales et supérieures aient été éliminées.

La mauvaise levée des graines conservées en sacs résulte d'un taux d'humidité supérieur, dû aux rentrées d'air pendant la saison des pluies. La construction de magasins à circulation d'air trop intense serait à prohiber.

C. — MULTIPLICATION INDIGÈNE

Malgré des conditions météorologiques favorables, la campagne cotonnière se caractérise par une régression de la production, partiellement compensée par la belle qualité du produit. Cette situation est imputable, en majeure partie, à l'occurrence d'attaques entomologiques (*Helopeltis*, Acariose) et à la relève du personnel chargé de la propagande agricole.

1. – CONTRÔLE DES ZONES ET DISTRIBUTION DES SEMENCES AMÉLIORÉES

La nouvelle méthode d'analyse en champ de la pureté des variétés en grande multiplication a donné pleine satisfaction et est définitivement adoptée.

Les analyses en laboratoire n'ont pas décelé de grandes fluctuations des principaux caractères économiques ; le pourcentage de graines malades a légèrement augmenté pour certaines régions.

2. — MULTIPLICATION STONEVILLE

La nouvelle variété Stoneville couvre actuellement la plus grande partie de l'aire de savane de l'Uélé, ainsi qu'une zone en Ubangi. Les premiers résultats de cette introduction sont fort satisfaisants en milieu indigène.

A l'issue d'une conférence tenue à Bambesa, il a été décidé d'étendre cette multiplication aux régions forestières pour les motifs suivants :

— nécessité de remplacer les cotons Triumph qui marquent des signes de mélange ;
— supériorité de la longueur fibre du Stoneville ;
— supériorité de la productivité, également en région forestière ;
— légère supériorité du Stoneville quant au rendement à l'égrenage ;
— meilleure résistance au « wilt » et aux jassides ;
— nécessité de fournir à la filature belge un coton plus fin ;
— nécessité pour la filature de disposer de ressorties homogènes.

D. — EXPÉRIMENTATION DES PLANTES VIVRIÈRES

Riz.

Les rendements de l'essai comparatif sont satisfaisants :

Variété locale	: 2.316	Kgs/Ha.
111-Yangambi	: 2.926	»
113/1 Yangambi	: 2.388	»
107/706/1 Yangambi	: 2.911	»
Témoin (mélange Yangambi)	: 2.874	»

E. — EXPÉRIMENTATION DES CULTURES INDUSTRIELLES

1. — HÉVÉA

Le clone M 5 a produit 162,12 cc de latex par arbre/jour. Nombre de journées de saignée : 138 ; circonférence à 1 m. de la soudure : 88,95 cm.

Dans les mêmes conditions, le clone A 185 n'a donné que 84,73 cc de latex ; la circonférence du tronc est de 67,97 cm.

La saignée de seconde année, au champ d'épreuve, a livré, suivant les clones, de 32 à 89 cc de latex arbre/jour. Les meilleurs clones, si l'on tient compte du nombre d'arbres saignés, de la taille et de la résistance au vent, sont : M 5 et A 49.

2. — CAFÉIER ROBUSTA

La production a été satisfaisante. La moyenne, pour la plupart des variétés, oscille, pour les cinq premières années de récolte, aux environs de 1 tonne à l'Ha de café marchand.

Les variétés les plus productives sont : L/120, L/27, L/52, L/51, L/17 et BP/42.

Vingt-deux arbres mères sont en seconde année d'observation.

Un parc à bois comprend des greffes de SA/34, SA/158 et SA/24.

3. — ALEURITES MONTANA

La parcelle d'observation, plantée en juillet 1942, est en seconde année de récolte.

La production est généralement faible.

F. — PAYSANNAT INDIGÈNE

Le groupement de Bambesa compte 109 planteurs qui cultivent, cette année, les quatrième et sixième couloirs de culture.

Cet essai a été étendu par l'Administration à 500 indigènes de la Chefferie Asegala.

Les principales difficultés initiales semblent surmontées.

D'autre part, une vaste organisation agricole indigène a été projetée dans un milieu de 10.000 planteurs. Elle comportera toutes les améliorations sociales et médicales qu'il sera possible d'apporter dans un cadre bien défini et surveillé.

La région visée se situe dans le quadrilatère Titule-Zobia-Makongo-Bambili.

2. — STATION EXPÉRIMENTALE DE GANDAJIKA

Directeur : M. Noyen, J.
Assistants : MM. Wouters, W.
Maes, J.
De Preter, E.
Adjoints : MM. Vulsteke, O.
Fontaine.

I. COTON

A. — RECHERCHES ET TRAVAUX RELATIFS A LA SÉLECTION

1. — **SÉLECTION MASSALE**

La sélection massale fut appliquée sur une petite échelle à trois variétés.

a) Dans une multiplication moyenne de Delta Pineland comprenant 1 Ha., il fut opéré une sélection d'acclimatation portant sur le choix des plants les plus productifs.

b) Dans une multiplication moyenne de 1103-480 couvrant 2,20 Ha. Le produit de cette sélection fut cependant abandonné devant la supériorité de productivité des descendances plus purifiées du 1103-480.

c) Dans une grande multiplication de GAR 33/22, assez hétérogène. Les deux modes de sélection massale furent appliqués : un roguing au début de la floraison, ainsi qu'un piquetage des plants les plus productifs (sur 8,30 Ha.).

2. — **SÉLECTION PÉDIGRÉE**

La sélection est poursuivie suivant la technique relatée dans le Rapport antérieur.

L'autofécondation s'applique à la F1 et à partir de la F3 ou F4. En outre, une parcelle de sélection, groupant les F2 et certaines F3 de valeur indécise, qui ne sont pas autofécondées, permet d'explorer un champ plus étendu de lignées, eu égard aux possibilités limitées d'autofécondation.

L'analyse *in situ* porte sur les points suivants :

le port du plant, la productivité, la pillosité, la forme de la capsule, la résistance aux maladies et aux attaques d'insectes.

En laboratoire :

la longueur de fibres (méthode du halo), le rendement par plant, le % de fibres, le poids moyen de la capsule, le poids de fibres par capsule, le nombre de graines par capsule, le poids de 100 graines et le « lint-index ».

Des hybridations sont régulièrement pratiquée afin de disposer de matériel perfectible.

La sélection (observations morphologiques, récolte, analyses) a porté sur 936 lignes. Comme pour les campagnes antérieures les attaques de Frisolée furent importantes. Elles furent maintenues dans les limites normales par des pyréthrages hebdomadaires à raison d'une partie de pyrèthre pour trois parties de cendres (en volume).

Ces travaux ont porté sur 523 lignées pour la méthode de l'autofécondation, et sur 265 lignées pour la méthode de non-autofécondation. En outre, la collection (20 variétés étrangères) a été autofécondée et analysée de la même manière que les lignées pédigrées. En marge de la sélection, une petite collection génétique de 14 lignes vise à fixer certains caractères morphologiques intéressants. Il faut y ajouter 114 lignes de témoins autofécondés et soumis à la même analyse complète.

Sur les 4.618 souches choisies, 879 seront conservées pour les semis de 1947.

Les lignes autofécondées sont représentées par plusieurs séries, suivant leur origine.

Ci-dessous quelques chiffres au sujet des séries les plus intéressantes en voie de fixation.

Série I : descendances d'hybrides naturels entre le Triumph Big Boll congolais et l'U. 4. C'est à cette série qu'appartiennent les descendances du GAR 33.

Série IV : descendances d'hybridation entre l'Ishan (*Gossypium barbadense*), des Triumph et l'U4. Elle comprend également des souches de Delta Pine.

La famille 1103, résultat d'un croisement interspécifique, est la plus prometteuse de toute la sélection et sa supériorité se maintient

depuis 3 ans. Elle est vraisemblablement destinée à supplanter le GAR. Les deux groupes qui s'avèrent les meilleurs sont le 1103-1014 et 1103-1016.

TABLEAU I. — Caractéristiques moyennes des familles de la série I.

Familles	Nombre de lignes	Longueur de la fibre (mm.)	% de fibres	« Seed-Index »	« Lint-Index »	Poids des fibres par capsule (grs)	Production coton-graines par plant (grs)
99 (GAR)	45	29,90	35,00	11,30	6,08	2,09	105
A/16	10	28,74	36,47	12,77	7,31	2,34	100

TABLEAU II. — Caractéristiques moyennes des familles de la série IV.

Familles	Nombre de lignes	Longueur de la fibre (mm.)	% de fibres	« Seed-Index »	« Lint-Index »	Poids des fibres par capsule (grs)	Production (grs)
1103-1007	15	30,74	36,99	12,85	7,44	2,26	100
1103-1014	20	29,75	36,69	11,16	6,47	2,21	116
1103-1016	20	31,35	34,32	11,69	6,10	1,99	119
Delta 1299	10	29,52	41,64	10,09	7,20	2,40	97
Delta 1302	10	29,72	40,76	10,13	6,76	2,20	94

Série V : F7 de croisements dirigés entre l'Ishan, d'une part, et le Triumph Bambesa et l'U4, d'autre part. La supériorité de la souche 1105 est moins marquée que l'année précédente.

TABLEAU III. — Caractéristiques moyennes des familles de la série V.

Familles	Nombre de lignes	Longueur de la fibre (mm.)	% de fibres	« Seed-Index »	« Lint-Index »	Poids des fibres par capsule (grs)	Production (grs)
1101	10	28,96	36,30	12,66	7,22	2,47	96
1105-769	15	29,81	35,99	12,31	6,92	2,20	112
1105-773	15	29,20	36,01	10,98	6,18	2,07	110
1015	5	29,51	33,92	11,82	6,06	2,11	98

Les autres séries résultent d'hybridations diverses et de lignées arrivées à un stade moins avancé de purification.

3. — **HYBRIDATION**

Les hybridations de cette campagne avaient pour but d'améliorer la longueur de la fibre en conservant une bonne productivité. La lignée A 42-452-90-98-881, qui présente actuellement la plus longue fibre, fut croisée, comme géniteur mâle, avec deux variétés : la F3 d'un hybride GAR × 1103 et la variété Delta Pineland.

Un choix de souches est pratiqué annuellement dans la F3 illégitime d'un mélange des principales sélections et de quelques variétés étrangères.

4. — **COLLECTION D'ACCLIMATATION ET OBSERVATION DE VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES**

a) Collection de variétés commerciales d'Upland.

Une collection de variétés étrangères maintenue à l'état pur par autofécondation est traitée en sélection d'acclimatation.

Vu leur nombre élevé, la moitié (20) seulement des variétés fut semée au cours de cette campagne, l'ensemencement de l'autre moitié étant prévu pour la campagne prochaine. Cette méthode sera suivie dorénavant, sauf pour les introductions récentes. Ces variétés sont soumises à la même analyse morphologique et technologique que les lignées pédigrées.

b) Collection de cotonniers sauvages.

Une collection de cotonniers sauvages a été réunie à la Station grâce à l'intervention de la Direction de l'Agriculture du Gouvernement Général. De nombreux récolteurs ont envoyé des graines et des échantillons botaniques d'un grand intérêt. Ces graines furent semées en parcelles isolées de quarantaine après désinfection à l'acide cyanhydrique. Le faible pouvoir germinatif de la graine et la susceptibilité du plant au *Bacterium malvacearum* dans les premières phases de la végétation constituent les difficultés majeures de la multiplication. Ces plants serviront de géniteur mâle dans des croisements avec Upland, après détermination de la longueur des fibres.

5. — **ESSAIS COMPARATIFS**

a) Essais comparatifs en Station.

Trois essais comparatifs furent établis. Le premier mettait en comparaison différentes familles de GAR 33 avec le Triumph local, le second comparant au Triumph local différentes familles de 1.103, et le troisième étudiant diverses sélections et quelques variétés étrangères par rapport au local.

Dans le premier essai, le Triumph local maintient son infériorité à toutes les familles de GAR étudiées sauf à une G3 d'un mélange de deux familles GAR.

Dans le second essai, le local confirme sa nette infériorité productive à toutes les familles de 1103 sauf une.

Dans le troisième essai, les deux familles de 1105 se montrent les plus intéressantes sans toutefois présenter une supériorité aussi marquée que celle qui les avait caractérisées l'année précédente. La famille 438 et le Delta Pineland s'avèrent également intéressants.

Contrairement aux résultats obtenus à l'étranger, les mélanges de lignées ou de variétés ont livré des rendements déficitaires.

b) Essais comparatifs locaux.

Ces essais sont conduits en collaboration avec les Sociétés cotonnières et le Service Agricole de la Colonie. Le réseau comprenait 28 essais : 10 essais en savane pauvre, 12 essais en savane riche et moyenne et 6 essais en région forestière.

Au point de vue de la production en coton-graines, deux variétés manifestent pour l'ensemble des essais une nette supériorité : le GAR 33/22, dont la marge de supériorité est cependant inférieure à celle manifestée les années précédentes, et le 1103 dont l'intérêt, présumé l'année précédente sur un nombre limité d'essais locaux, s'est confirmé.

Comme dans les essais comparatifs en Station, l'examen des résultats à la lumière du rendement à l'égrenage fournit des données fort intéressantes. Le Delta Pineland s'avéra de cette manière fort prometteur.

6. — **MULTIPLICATIONS**

a) Multiplications a la Station.

L'étendue des emblavures s'élève à 10,86 Ha. De plus, 16 Ha. furent ensemencés par les paysans indigènes contrôlés par la Station.

Le départ de la végétation fut exceptionnellement favorable. Les pluies, d'une intensité moyenne, furent régulièrement réparties du semis à la floraison. Au moment de la capsulaison, la pluviosité excessive occasionna une recrudescence d'anthracnose et ramena les rendements à des chiffres satisfaisants mais moyens.

Le rendement à l'Ha. varia de 452 Kgs à 654 Kgs.

b) Multiplication chez l'indigène.

Dans la zone de multiplication du Triumph, les semis et la végétation s'effectuèrent sous des conditions climatiques très favorables. Lors de la capsulaison, l'humidité et l'excès de pluies déterminèrent un taux d'anthracnose anormalement élevé pour la région.

La superficie moyenne ensemencée par planteur fut de 61 ares.

Les caractéristiques de la récolte au cours de la campagne 1946 furent les suivantes :

Production totale	:	1.827.396 Kgs
Nombre de planteurs	:	7.010
Moyenne individuelle	:	260 Kgs
Superficie moyenne individuelle	:	61 ares
Rendement moyen à l'Ha.	:	426 Kgs

La multiplication de l'U 4, pratiquée antérieurement dans le village isolé des Bena Kazari, fut abandonnée définitivement devant la supériorité présentée par le GAR.

La zone de Sentery affectée à la multiplication du GAR 33/22, livra les résultats suivants :

Nombre de planteurs	:	4.527
Production totale	:	3.173.091 Kgs
Production par planteur	:	701 Kgs

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE

1. — ESSAI DE CULTURE INTERCALAIRE D'ARACHIDES

Les résultats se résument ainsi :

Traitements	Rendement coton-graines			Rendement arachides (décortiquées)		Rendement total	
	Kgs / Ha	% témoin	Frs Ha	Kgs / Ha	Frs / Ha	Frs / Ha	% témoin
Ecartement 1,20 m.							
1) Coton seul	654	100,0	1.471,50			1.471,50	100,00
2) + 2 lignes arachides	467	71,1	1.050,75	380	665,00	1.715,75	116,59
3) + 3 lignes arachides	402	6.,4	904,50	407	712,25	1.616,75	109,87
Ecartement 1 m.							
4) Coton seul	571	87,4	1.284,75			1.284,75	87,30
5) + 2 lignes arachides	533	81,6	1.199,25	270	472,50	1.671,75	113,60
6) + 3 lignes arachides	382	58,4	859,50	419	733,25	1.592,75	108,23

Le prix des arachides, basé sur le mélange de deux qualités, est estimé à 1,75 Fr. le Kg.

Celui du coton-graines est de 2,25 Frs le Kg.

Les résultats confirment les conclusions antérieures sur la régression des rendements cotonniers avec le nombre de lignes intercalaires d'arachides.

Les arachides sous cotonniers ne souffrent pas de la rosette.

Au cours actuel des produits, la rentabilité de la culture intercalaire excède de 20 % celle de la culture cotonnière pure.

2. — ESSAI DE ROTATION

Depuis 1943, les essais comparatifs sont conduits suivant un assolement type :

1re année : défrichement — coton ;
2me » : maïs — coton ;
3me » : maïs — manioc + maïs ;
4me » : manioc — manioc ;
5me » et suivantes : jachère.

Cette succession de cultures, avantageuse par suite de la productivité plus élevée des anciennes soles et de l'augmentation de l'étendue sous culture cotonnière pour une même surface défrichée, est appliquée par les paysans indigènes contrôlés par la Station. Sa généralisation chez l'indigène est encore prématurée dans les conditions actuelles, par suite du danger d'interférences phytopathologiques consécutives à une rotation abusive.

Quelques conclusions pratiques se dégagent de cet essai, conduit en terrain à *Imperata cylindrica* :

La production cotonnière après coton-maïs est notablement supérieure à celle obtenue sur défrichement (augmentation de l'ordre de 10 à 15 %). La seconde récolte de maïs est très supérieure à la première (1.834 Kgs/Ha contre 1.420 Kgs/Ha). Les cultures subséquentes profitent manifestement de l'extirpation des rhizomes d'*Imperata* par les cultures sarclées précédentes.

II. CULTURES VIVRIÈRES

I. MAIS

1. — SÉLECTION

A. — Groupe des sélections a fécondation libre.

Sélection pédigrée.

Les quatre familles principales (70-77-102 et 148) sont multipliées en lignes alternées en quatre parcelles isolées.

Par castration de trois familles sur quatre, on conserve chaque famille à l'état pur et l'on obtient toutes les combinaisons hybrides.

B. — Groupe des sélections a fécondation contrôlée.

Au cours de l'exercice, 260 lignées furent autofécondées et 384 traitées par l'« ear remnant method ». Destinées à la création d'hybrides, les lignées autofécondées sont surtout soumises à un examen qualitatif des plants et des carottes. L'analyse quantitative ne sera appliquée qu'aux produits du « top-cross ».

2. — HYBRIDATION

A. — Groupe des sélections a fécondation libre.

L'hybride double, H. D. (391 × 351), ou (70 × 77) × (102 × 148), est provisoirement utilisé comme matériel de multiplication chez l'indigène.

Actuellement, deux hybrides multiples sont en essai à la Station. Ce sont :

a) HD. (391 × 351) × Hickory King Rubona, à belles grandes carottes du type *dent* et *flat*, qui maintient sa productivité en seconde génération (la productivité vis-à-vis du témoin diminue seulement de 112,8 à 110,9 %).

b) H. D. 452 = HD. (109 × 12) femelle × (159 × Pride of Saline) mâle. Cet hybride, très vigoureux en première génération, voit sa productivité décroître rapidement dès la seconde génération.

On prévoit pour 1947 la création de 5 autres hybrides.

B. — Groupe des sélections a fécondation contrôlée.

a) *Population naturelle.*

La population *synthétique* implique la création, à partir des lignées autofécondées artificiellement, d'hybrides simples et doubles dans leurs combinaisons les plus vigoureuses et produisant des carottes et des graines du type désiré. Une technique plus expéditive, visant à la création d'une population *naturelle*, fut expérimentée en 1943. Elle est basée sur l'hybridation libre de lignées pures.

La population naturelle du type *flat*, actuellement en 6e génération, comporte un mélange de 9 lignées autofécondées. Les résultats restent encourageants.

Les variétés pures du type *flint* étant peu productives, une population naturelle, actuellement en 5e génération, fut créée à partir de 4 variétés et 1 lignée. Son rendement est supérieur à celui des souches mères. Le type *flint* ne présentant aucun intérêt actuel, cette population est conservée en collection.

b) *Population synthétique n° 1.*

L'analyse des 140 hybrides simples, créés en 1945 à partir de 26 lignées autofécondées, n'a maintenu que 8 lignées autofécondées en vue de l'établissement d'une population synthétique. Au cours du présent exercice, 20 hybrides doubles, issus de 36 hybrides simples, furent semés en mélange en quantités égales.

Le rendement à l'Ha. fut de 2.104 Kgs contre 1.526 Kgs pour les multiplications de H. D. (391 × 351).

Pour la création de la population synthétique n° 2, les améliorations suivantes seront apportées :

— Recherche de la « combining ability » de la lignée pure par la méthode simplifiée du « top-cross ».

— Base d'un minimum de 15 lignées pures.

— Uniformité plus grande dans la fréquence de représentation des lignées pures dans la population.

3. — **MULTIPLICATION**

Les rendements moyens suivants furent obtenus, en champ de multiplication, avec l'hybride double H. D. (391 × 351), destiné à la culture indigène.

1re *saison* : culture pure : 1.253 (semin trop tardif) et 2.122 Kgs/Ha.
culture intercalaire : 2.242 et 2.661 Kgs/Ha.
2me *saison* : culture pure : 1.421 Kgs/Ha.
culture intercalaire arachides : 1.028 Kgs/Ha.
culture intercalaire arachides et manioc : 1.743 Kgs/Ha.

4. — **ACCLIMATATION ET OBSERVATION DES VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES**

Le maintien, l'acclimatation et l'observation des variétés se pratiquent en parcelles isolées (625 m^2).

5. — **ESSAIS COMPARATIFS**

Quelques conclusions se dégagent des essais comparatifs conduits à la Station :

— L'hybride double Gandajika H. D. (391 × 351) dégénère très peu avant la 6me génération, mais son rendement est inférieur à celui de la population synthétique (112,2 %) et des hybrides à hétérosis (116,8 % pour H. 109 × P. S., 113,5 % pour H. D. 452 et 111,8 % pour H. Gandajika × Hickory King).

— La variété Golden Corn est la plus productive parmi les maïs du type *flint*.

— La productivité de la population naturelle *flat* est encore élevée en 6me génération.

II. ARACHIDES

1. — **SÉLECTION**

A. — Sélection pédigrée des souches non hybrides.

Quatre lignées subsistent de la sélection conduite de 1937 à 1943 : Kigan (107 % du rendement de la sélection massale), 803/3/396 (109, 2 %), 197/199 et 257/223.

Ces deux dernières lignées seront éprouvées en essais comparatifs.

La sélection (1944-1945), basée sur l'isolement des meilleurs types, est achevée : 7 souches de Gemena 1006 et 3 souches de Gemena Yangambi sont actuellement au stade comparatif.

B. — Sélection de la descendance des hybrides.

Dès qu'il ne se manifeste plus de dissociation (F4 ou F5), on applique la sélection par isolement des meilleurs types.

Série A : Hybride Akabemba (rampant) × 317 (dressé), créé en 1940.

Les 68 souches, en F 10, furent semées en 1946. Il ne fut procédé à aucun choix de souches, la végétation étant anormale.

Série B : Hybride 539 (dressé) × Sandoa (rampant), créé en 1941.

34 souches en F6 et 98 en F7 furent multipliées. Aucun choix de souches.

Série C : Hybride A 65 (dressé) × Kigan (dressé), créé en 1944.

Un premier choix de 85 souches a été opéré dans la F4.

2. — **MULTIPLICATION**

A. — En station.

La variété *A.* 65 (15 J. B. M. 26-2), destinée à remplacer le *Kigan* au Katanga, a livré, en parcelles de multiplication, les rendements suivants (en graines) :

1re *saison* :	culture pure (après coton) :	984 Kgs/Ha.
2me *saison* :	culture pure (après jachère) :	513 Kgs/Ha.
	culture intercalaire maïs :	122 et 91 Kgs/Ha.

B. — Paysannat indigène.

Rendements moyens en graines :

1re *saison* :	*Kigan* (culture pure)	: 348 Kgs/Ha.
	A. **65** (culure pure)	: 480 Kgs/Ha.
2me *saison* :	*A.* **65** (culture intercalaire coton)	: 192 Kgs/Ha.

C. — Diffusion.

On a fourni au Territoire de Kamina 2.376 Kgs de graines *A.* 65. de 1re qualité.

D. — Multiplication.

Les multiplications moyennes ont livré respectivement (en seconde saison) :

967 Kgs (A. 26) et 613 Kgs (A. 66) à l'Ha.

3. — **ACCLIMATATION ET OBSERVATION DES VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES**

Par suite de la sécheresse, 25 variétés seulement furent semées en petites parcelles de collection.

4. — **ESSAIS COMPARATIFS**

A. — En station.

La supériorité productive du *Gemena* 1006 sur le *Gemena Yangambi* n'est pas significative. Significativement supérieure au *Kigan* dans le premier essai comparatif, *A.* 65 n'accuse aucune différence de rendement avec cette variété dans le second essai (pourcentage de manquants du *Kigan* moins élevé que dans l'essai précédent).

La variété rampante *M* 1049 *Malonga* atteint le rendement d'*A.* 65, malgré un nombre élevé de manquants.

B. — Essais locaux.

Grâce à une levée normale, le *Kigan* accuse pour l'ensemble des essais locaux un rendement légèrement supérieur à *A.* 65. Cette différence n'est toutefois pas significative.

Ci-dessous le tableau des rendements moyens, exprimés en % du témoin local :

Variétés	Rendement en % témoin	
	1945	1946
Kigan	110,2	125,4
A. 65	130,8	120,7
Local	100,0	100,0

III. MANIOC

1. — **COLLECTION**

L'examen du matériel de collection se poursuit activement. Les variétés intéressantes continueront à être systématiquement introduites en essais comparatifs.

2. — **PARC A BOIS**

La multiplication est assurée dans un parc à bois. Y figurent actuellement : 5 variétés locales, 8 du nord Sankuru, 4 de la Station de Rubona et 75 de la Station de Yangambi.

3. — **ESSAIS COMPARATIFS**

Les récoltes se pratiquent en deux fois ; une première moitié de l'essai à 1 an, la seconde à 2 ans. Les résultats montrent qu'il est indiqué de prolonger ces époques.

A 1 an le « manioc de 6 mois » est significativement supérieur au témoin local ; son rendement est de 26.557 Kgs et représente 193 % du témoin.

A 2 ans les Pacarae, Criolinha et Seed 0284 sont significativement supérieurs au « manioc de 6 mois » et au témoin local. Leurs rendements à l'Ha. se rangent comme suit :

Pacarae	: 49.377 Kgs
Criolinha	: 48.402 Kgs
Seed 0284	: 43.088 Kgs
M. 6 mois	: 40.088 Kgs
Témoin local	: 33.968 Kgs

4. — **DIVERS**

L'étude des modes de préparation des racines mène aux conclusions suivantes : comparativement au manioc roui, le manioc simplement séché fournit un % plus élevé de farine mais dont la qualité est en général inférieure. Dans les 2 cas la toxicité semble avoir disparu.

IV. SORGHO

Le maintien et l'observation des variétés en collection sont actuellement assurés en parcelles contiguës et non plus en parcelles isolées. Cette méthode permet une surveillance et un entretien plus aisé ainsi qu'une meilleure appréciation du matériel. Afin d'éviter des croisements indésirables, les panicules répondant le mieux au type variétal sont protégées par des sacs en papier transparent. Dans la région, le sorgho est peu estimé par l'indigène.

V. MILLET

Le millet étant essentiellement allogame, la conservation et l'observation de la collection ne peuvent être effectuées qu'en parcelles isolées. Chez l'indigène cette culture est nettement en régression au profit du maïs. Elle est fortement attaquée par les granivores.

VI. HARICOT ET SOJA

1. — **COLLECTION**

Le matériel de collection s'est accru par de nouveaux apports de variétés locales et étrangères.

2. — **ESSAI COMPARATIF**

Un essai interspécifique donne les résultats suivants :

Phaseolus angularis	: 403 Kgs
Soja	: 283 Kgs
Vigna sp.	: 74 Kgs
Phaseolus aureus local	: 30 Kgs

VII. PATATES DOUCES

La collection comprend 9 variétés locales. Le rendement moyen à l'Ha. après un an est d'environ 16.000 Kgs.

VIII. VERGER

L'introduction et l'observation d'essences fruitières se poursuit.

III. BOISEMENTS

Les essais de boisement entrepris en 1936 continuent normalement. Les essences qui paraissent actuellement les plus intéressantes sont *Tectona grandis* et *Cassia siamea*. Notons cependant, pour ce dernier, la forte concurrence de plant à plant.

IV. PAYSANNAT INDIGÈNE

Les résultats obtenus avec les 26 paysans sous contrôle continuent à être des plus encourageants. La rotation adoptée en 1945 semble très heureuse et est maintenue. Rendements moyens à l'Ha obtenus au cours de cette campagne :

En 1re moitié de la saison des pluies (sécheresse préjudiciable en octobre).

Maïs en culture pure	777 Kgs
Arachides en culture pure	439 Kgs

En 2me moitié de la saison des pluies.

Coton en culture pure	530 Kgs
Coton avec arachides	493 Kgs
Coton avec haricots	443 Kgs
Arachides interc. coton	188 Kgs
Haricots interc. coton	158 Kgs
Maïs en culture pure	1.186 Kgs

3. — CENTRES DE MULTIPLICATION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES

A. — CENTRE DE BOKETA

L'activité du Centre cotonnier de Boketa sera signalée dans le prochain Rapport annuel.

B. — CENTRE DE LUBARIKA (Ruzizi)

Chef : M. Baijot, J. E.
Chef a. i. : M. Jacquemin, R.

L'activité du Centre est plus spécialement orientée vers l'amélioration cotonnière dans la vallée de la Ruzizi.

Au point de vue climatique, l'année 1946 fut caractérisée par l'irrégularité de la répartition des pluies.

I. CONTRIBUTION A LA SÉLECTION COTONNIÈRE

1. — **SÉLECTION PÉDIGRÉE**

L'étude des descendances autofécondées de la lignée 14/125, entreprise en vue de pallier son instabilité, a abouti à la découverte d'une descendance stable. Si les résultats de l'essai comparatif se confirment, il conviendra d'améliorer la longueur de la fibre par croisement avec la lignée 4/10.

2. — **HYBRIDATION**

La F. 3 de croisements entre la lignée 4, à bonne longueur de fibre, et les lignées 14/125 et 15/126/127, à forte productivité et haut rendement à l'égrenage, a livré quelques hybrides alliant une longueur de fibre de 31 mm. à un rendement à l'égrenage dépassant 37 %.

Divers croisements ont été réalisés au cours du présent exercice.

3. — **ESSAIS COMPARATIFS**

La descendance 14.125.57.63.200 a accusé une haute valeur productive et technologique. Elle est destinée à remplacer le 14/125 en grande multiplication.

II. EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRE

Un essai cultural de jachère incinérée et non incinérée, cette dernière avec et sans arrière-culture de manioc, combiné à la pratique ou l'absence de labour et de paillis, a marqué la supériorité productive de la jachère avec arrière-culture de manioc, et l'efficacité du labour et du paillis.

Les conclusions de l'essai de régénération, qui se poursuit normalement, sont encore prématurées.

III. CULTURES VIVRIÈRES

Les collections de manioc, arachides, haricots, etc. ont été régulièrement observées.

Un essai comparatif de cinq variétés et lignées de maïs souligne la nette infériorité productive de la variété Plata.

Un essai de culture mixte de maïs et d'arachides conclut à la supériorité financière de la culture mixte sur la culture de maïs, mais à son infériorité à l'égard de la culture pure d'arachides.

IV. CULTURES DIVERSES

La plantation de *Derris* (Changi 3) accuse les plus hauts taux de reprise (47 %) avec boutures enracinées d'un an.

Un boisement mixte en *Terminalia superba* et *Cassia siamea* a été réalisé en bordure de la concession.

Les collections fruitières, ornementales et autres ont été régulièrement entretenues.

VII. — SECTEUR DU KATANGA.

Chef : M. Soyer, L.

STATION DE KEYBERG

Directeur : M. Soyer, L.
Assistant arboriculture fruitière :
M. Van Roechoudt, L.
Assistant forestier :
M. Schmitz, A.
Assistant botanique :
M. Quarré, P.
Adjoint : M. De Tollenaere, P.

La Station de Keyberg a été reprise au Comité Spécial du Katanga (S. R. A.) à la date du 1er septembre 1946.

Le rôle de la Station sera de promouvoir le développement de l'agriculture au Katanga, tant en ce qui concerne le colonat européen que l'agriculture indigène.

Une importance particulière sera accordée à l'étude des divers problèmes posés par les cultures et élevages voisins des grands centres du Haut-Katanga et notamment à l'alimentation du bétail laitier et de reproduction, à l'arboriculture fruitière, aux diverses cultures susceptibles d'être pratiquées par le colonat européen et enfin aux cultures indigènes constituant un apport au régime du travailleur noir (légumes indigènes). Différentes sections seront organisées dans ce but.

La fin de l'exercice sous revue a été consacrée à l'aménagement de la Station et à la reprise en jachère sous *Pennisetum* et *Paspalum* des terrains destinés aux cultures et vergers. Des maisons d'habitation, bureaux et laboratoires devront être édifiés, le matériel et la documentation rassemblés, avant que toutes les sections puissent entrer en activité.

La Section d'Arboriculture fruitière a continué les observations et

les divers essais entrepris sur les collections rassemblées précédemment et comprenant 50 variétés de pêchers, 700 pommiers de variétés européennes, américaines et sud-africaines, des pruniers, des abricotiers, des poiriers, des cognassiers, des vignes, des agrumes et diverses espèces tropicales.

De nouvelles introductions en provenance de Vuazi ont été opérées et il a également été importé de Belgique une série de porte-greffes pour pommiers.

La pépinière a assuré la fourniture de plantes fruitières, greffées ou de semis, dans la limite des disponibilités.

Il a été procédé à l'inventaire des arboreta de la route de l'Étoile et de Keyberg, à des mensurations et des observations sur ces collections composées principalement de nombreux *Eucalyptus*, *Pinus* et *Cupressus*, ainsi que de représentants des genres *Callitris*, *Thuya*, *Libocedrus*, *Cedrus*, *Araucaria*, *Juniperus*, *Casuarina* ; des feuillus exotiques, *Cassia*, *Melaleuca*, *Syncarpia*, etc... ; des *Quercus*, *Platanus*, *Populus*, etc... et de la plupart des essences indigènes intéressantes.

Des relevés phytosociologiques (en collaboration avec la Division de Botanique) ont permis de dresser un tableau provisoire des principales associations végétales rencontrées à Keyberg et dans les environs immédiats.

La Section forestière a également poursuivi les travaux de pépinière comprenant la fourniture des plantules aux colons et la récolte des semences forestières qu'assurait le C. S. K.

Des prospections pédologiques ont accompagné les inventaires des arboreta et les relevés floristiques.

L'inventaire de l'herbier, comprenant 8.000 numéros, a été dressé par M. Quarré, pour remise à l'INÉAC.

Enfin, le Service de Phytopathologie a entrepris l'étude des maladies et des insectes nuisibles aux cultures fruitières et aux essences forestières. De nombreux parasites ont été identifiés.

VIII. — STATIONS DU RUANDA-URUNDI

1. — STATION D'ESSAIS DE RUBONA

Directeur : M. Lejeune, J. B.
Directeur a.i. : M. De Boe, A. C. J. jusqu'au 8/6.
Stagiaires : MM. Courcelles, J. Deneef.

L'année 1946 fut caractérisée par une pluviosité assez faible (929,7 mm), suffisante pour les cultures vivrières, mais généralement insuffisante pour les plantes arbustives.

I. CULTURE DU CAFÉIER (*Coffea arabica*)

La production caféière fut très supérieure à celle des trois exercices précédents. Les essais variétaux accusèrent des rendements de 1.000 à 2.240 Kgs de café marchand, portant le rendement annuel moyen (cinq dernières années de production) entre 661 et 1.000 Kgs de café sec à l'Ha.

Les variétés du Kenya maintiennent leur supériorité.

Quant aux résultats des expériences culturales, ils n'ont guère modifié les conclusions antérieures sur l'ensemble de la récolte.

Un essai de régénération des caféiers, conduit avec différentes variétés, marque, après 4 années de production, la supériorité générale du « parrot sticking » (raccourcissement des branches en perchoir à perroquet) sur la régénération multicaule.

II. CULTURES VIVRIÈRES

1. — MAIS

La sélection généalogique s'est poursuivie sur 150 lignées Hickory

King et 136 lignées Golden Corn. Les rendements en grains secs s'établissent entre 4.800 et 7.000 Kgs à l'Ha.

Un essai comparatif de dix variétés en douze répétitions, après défrichement, marque la supériorité productive de l'hybride Gandajika × Hickory King, Hickory King Rubona, Gandajika 351 × 391 et Gandajika 102 × 148.

2. — **MANIOC**

Des essais comparatifs furent conduits en différentes régions du Ruanda. Il en résulte que les maniocs doux sont préférables en terres plutôt pauvres des altitudes moyennes. Entreprise sur une superficie de 5 Ha., la multiplication permettra la diffusion d'un matériel important.

3. — **ARACHIDES**

En seconde saison, les variétés A 26 et A 65 ont accusé une supériorité significative sur les autres variétés en compétition.

4. — **SOJA**

Les essais comparatifs continuent à marquer une très grande variabilité productive.

5. — **PATATES DOUCES**

Des semenceaux issus de différentes variétés occupent une superficie d'1 Ha. Plusieurs milliers de plantes mères ont été choisies.

Les meilleurs rendements, après un an de végétation, furent obtenus, en terres fertiles, avec la variété American Florida White (73 tonnes) et, en terres pauvres, avec la variété Caroline Lea (35 tonnes).

6. — **POMMES DE TERRE**

Divers essais comparatifs furent poursuivis. Parmi les nouvelles variétés, la Dutch Robyjin s'est montrée la plus résistante au mildiou.

7. — **SORGHO**

La sélection généalogique porte sur plus de 2.000 lignées issues de 35 variétés indigènes et introduites. Ces dernières, moins productives que les variétés indigènes, présentent de l'intérêt au point de vue fourrager.

8. — **CULTURES VIVRIÈRES DIVERSES**

Des essais sont conduits avec haricots, tournesol, colocases, etc. Certains ignames indigènes ont produit 51 tonnes à l'Ha.

9. — **RÉGÉNÉRATION DES TERRES**

Les résultats acquis à ce jour soulignent l'efficience des reboisements (*Acacia decurrens* et *Cupressus* sp.). La jachère à *Pennisetum* s'avère moins efficace que la jachère herbeuse naturelle.

III. CULTURES FRUITIÈRES

Les vergers groupent, sur une superficie de 6 Ha., plus de 400 espèces et variétés fruitières dont 75 variétés d'agrumes. Leur comportement est généralement excellent.

Les recherches sur les porte-greffes des agrumes se sont poursuivies.

IV. CULTURES ÉCONOMIQUES DIVERSES

Quinquina.

Le développement des *Cinchona Ledgeriana, C. succirubra* et hybrides Malabar est satisfaisant. Le paillis favorise la croissance de *C. Ledgeriana.*

Aleurites.

Le comportement et la fructification d'*Aleurites montana* font bien augurer de l'avenir de la culture aux altitudes moyennes du Ruanda.

Divers.

La Station se charge de la diffusion de diverses plantes à parfum (vétiver, citronnelle, lavande, *Eucalyptus* spp., etc.).

Diverses plantes textiles et à épices font l'objet de recherches culturales.

V. BOISEMENT

D'excellents résultats sont enregistrés. Citons plus particulièrement divers *Eucalyptus* et *Cupressus, Cedrela serrulata, Araucaria* spp., divers *Casuarina,* etc.

VI. FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES

Plantes fruitières	:	5.179	
Plantes ornementales	:	6.201	
Plantes forestières	:	16.630	
Plantes à parfum	:	7.430	
Plantes textiles (agaves, *Fourcroya*)	:	3.400	
Boutures de manioc (sélectionné)	:	109.096	
Plants de *Cinchona succirubra*	:	32.856	
Semences vivrières diverses	:	4.574	Kgs.
Semences diverses	:	121	»
Fruits divers	:	3.600	»
Tubercules divers	:	15.662	»

2. — STATION D'ESSAIS DE KISOSI

L'activité de cette station figurera dans le prochain Rapport annuel.

IX. — SERVICE DES BIBLIOTHÈQUES ET DES PUBLICATIONS

1. — PUBLICATIONS

L'édition rencontre encore actuellement des entraves de toutes natures, principalement dans le domaine des publications scientifiques. Il en résulte qu'une seule brochure a pu paraître au cours de l'exercice : Série scientifique, nº 32 — E. Castagne, L. Adriaens et R. Istas, Contribution à l'étude chimique de quelques bois congolais (30 p.).

Par contre, de nombreuses publications ont été préparées et sont actuellement déposées chez nos imprimeurs.

Les prévisions relatives au prochain exercice sont plus favorables et il semble que le retard actuel puisse être apuré en 1947.

L'édition des fiches bibliographiques est également fort en retard. Les 528 fiches rédigées en 1946 ne pourront vraisemblablement paraître que l'année prochaine.

2. — BIBLIOTHÈQUE

L'enrichissement de la bibliothèque en ouvrages de fonds s'est poursuivi régulièrement. D'autre part, le Service a repris ses attributions pour l'ensemble du réseau des bibliothèques locales.

Un gros effort est actuellement réalisé en vue de compléter notre documentation par l'acquisition de nombreux volumes publiés pendant les hostilités, surtout aux États-Unis.

Les acquisitions en publications périodiques sont également accrues dans une mesure notable.

D'une manière générale la plupart des publications périodiques importantes que nous recevions avant la guerre ont repris leur parution. Un certain nombre cependant n'ont pas encore revu le jour jusqu'à présent.

La bibliothèque centrale de l'INÉAC à Bruxelles reçoit actuellement 227 revues provenant de 27 pays différents.

A la fin de l'année, les références bibliographiques comportaient 139.028 fiches résultant du dépouillement régulier des ouvrages périodiques ou occasionnels.

La fréquentation de la bibliothèque publique de Bruxelles est toujours active. Au cours de l'exercice 620 visites ou consultations ont été enregistrées. Un très grand nombre de prêts extérieurs ont également été consentis.

PUBLICATIONS DE L'INÉAC

Les publications de l'**INÉAC** peuvent être échangées contre des publications similaires et des périodiques émanant des Institutions belges ou étrangères. **S'adresser, 14, rue aux Laines, à Bruxelles.** Elles peuvent être obtenues moyennant versement du prix de vente au nº 8737 du compte chèques postaux de l'Institut.

Les études sont publiées sous la responsabilité de leurs auteurs.

SÉRIE SCIENTIFIQUE

Nº 1. LEBRUN, J., **Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental,** 264 pp., 28 fig., 18 pl., 25 fr., 1935.

Nº 2. STEYAERT, R.-L., **Un parasite naturel du** *Stephanoderes*. **Le** *Beauveria bassiana* (BALS). **Vuillemin**, 46 pp., 16 fig., 5 fr., 1935.

Nº 3. GHESQUIÈRE, J., **État sanitaire de quelques palmeraies de la province de Coquilhatville,** 40 pp., 4 fr., 1935.

Nº 4. STANER, P., **Quelques plantes congolaises à fruits comestibles**, 56 pp., 9 fig., 9 fr., 1935.

Nº 5. BEIRNAERT, A., **Introduction à la biologie florale du palmier à huile,** 42 pp., 28 fig., 12 fr., 1935.

Nº 6. JURION, F., **La brûlure des caféiers**, 28 pp., 30 fig., 8 fr., 1936.

Nº 7. STEYAERT, R.-L., **Étude des facteurs météorologiques régissant la pullulation du** *Rhizoctonia solani* **Kühn sur le cotonnier**, 27 pp., 3 fig., 6 fr., 1936.

Nº 8. LEROY, J.-V., **Observations relatives à quelques insectes attaquant le caféier**, 30 pp., 9 fig., 10 fr., 1936.

Nº 9. STEYAERT, R.-L., **Le port et la pathologie du cotonnier. — Influence des facteurs météorologiques,** 32 pp., 11 fig., 17 tab., 15 fr., 1936.

Nº 10. LEROY, J.-V., **Observations relatives à quelques hémiptères du cotonnier,** 20 pp., 18 pl., 9 fig., 35 fr., 1936.

Nº 11. STOFFELS, E., **La sélection du caféier** *arabica* **à la Station de Mulungu (Premières communications)**, 41 pp., 22 fig., 12 fr., 1936.

Nº 12. OPSOMER, J.-E., **Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. I. La technique des essais,** 25 pp., 2 fig., 15 tabl., 15 fr., 1937.

Nº 13. STEYAERT, R.-L., **Présence du** *Sclerospora Maydis* (RAC.) PALM (*S. javanica* PALM) **au Congo belge,** 16 pp., 1 pl., 5 fr., 1937.

Nº 14. OPSOMER, J.-E., **Notes techniques sur la conduite des essais avec plantes annuelles et l'analyse des résultats,** 79 pp., 16 fig., 20 fr., 1937.

Nº 15. OPSOMER, J.-E., **Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. II. Études de biologie florale. — Essais d'hybridation,** 39 pp., 7 fig., 10 fr., 1938.

Nº 16. STEYAERT, R.-L , **La sélection du cotonnier pour la résistance aux stigmatomycoses,** 29 pp., 10 tabl., 8 fig., 9 fr., 1939.

Nº 17. GILBERT, G., **Observations préliminaires sur la morphologie des plantules forestières au Congo belge,** 28 pp., 7 fig., 10 fr., 1939.

Nº 18. STEYAERT, R.-L., **Notes sur deux conditions pathologiques de l'***Elaeis guineensis*, 13 pp., 5 fig., 4 fr., 1939.

Nº 19. HENDRICKX, F. **Observations sur la maladie verruqueuse des fruits du caféier,** 11 pp., 1 fig., 3 fr., 1939.

Nº 20. HENRARD, P., **Réaction de la microflore du sol aux feux de brousse. Essai préliminaire exécuté dans la région de Kisantu,** 23 pp., 6 fr., 1939.

SÉRIE SCIENTIFIQUE (*suite*).

N° 21. Soyer, D., **La « rosette » de l'arachide. — Recherches sur les vecteurs possibles de la maladie,** 23 pp., 7 fig., 11 fr., 1939.

N° 22. Ferrand, M., **Observations sur les variations de la concentration du latex *in situ* par la microméthode de la goutte de latex,** 33 pp., 1 fig., 12 fr., 1941.

N° 23. Wouters, W., **Contribution à la biologie florale du maïs. — Sa pollinisation libre et sa pollinisation contrôlée en Afrique centrale,** 51 pp., 11 fig., 14 fr., 1941.

N° 24. Opsomer, J.-E., **Contribution à l'étude de l'hétérosis chez le riz,** 30 pp., 1 fig., 12 fr., 1942.

N° 24*bis*. Vrijdagh, J., **Étude sur la biologie des** *Dysdercus superstitiosus* F. (*Hemiptera*), 19 pp., 10 tabl., 15 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 25. De Leenheer, L., **Introduction à l'étude minéralogique des sols du Congo belge,** 45 pp., 4 fig., 15 fr., 1944.

N° 25*bis*. Stoffels, E., **La sélection du caféier *arabica* à la Station de Mulungu. (Deuxièmes communications),** 72 pp., 11 fig., 30 tabl., 50 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 26. Hendrickx, F.-L., Lefèvre P.-C. et Leroy, J.-V., **Les** *Antestia* spp. **au Kivu,** 69 pp., 9 fig., 5 graph., 50 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 27. Beirnaert, A. et Vanderweyen, R., **Contribution à l'étude génétique et biométrique des variétés d'***Elaeis guineensis* Jacquin. **(Communication n° 4 sur le palmier à huile),** 100 pp., 9 fig., 34 tabl., 60 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 28. Vrijdagh, J., **Étude de l'acariose du cotonnier, causée par** *Hemitarsonemus atus* (Banks) **au Congo belge,** 25 pp., 6 fig., 20 fr. 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 29. Soyer, D., **Miride du cotonnier.** *Creontiades Pallidus* Ramb. *Capsidae* (*Miridae*), 15 pp., 8 fig., 25 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 30. Lefèvre, P.-C., **Introduction à l'étude de** *Helopeltis orophila* Ghesq., 46 pp., 6 graph., 10 tabl., 14 photos, 45 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 31. Vrijdagh, J., **Étude comparée sur la biologie de** *Dysdercus nigrofasciatus* Stal, **et** *Dysdercus melanoderes* Karsch., 32 pp., 1 fig., 3 pl. en couleur, 40 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 32. Castagne, E., Adriaens, L. et Istas, R., **Contribution à l'étude chimique de quelques bois congolais,** 30 pp., 15 fr., 1946.

N° 33. Soyer, D., **Une nouvelle maladie du cotonnier. — La Psyllose provoquée par** *Paurocephala gossypii* Russell, 40 pp., 1 pl., 9 fig., 50 fr., 1947.

N° 34. Wouters, W., **Contribution à l'étude taxonomique et caryologique du genre** *Gossypium* **et application à l'amélioration du Cotonnier au Congo belge** (en impression).

N° 36. Fouarge, J., **L'attaque du bois de limba** (*Terminalia superba* Engl. et Diels) par le *Lyctus brunneus* Le C., 17 pp., 9 fig., 15 fr., 1947.

SÉRIE TECHNIQUE

N° 1. Ringoet, A., **Notes sur la préparation du café,** 52 pp., 13 fig., 5 fr., 1935. (*Epuisé*).

N° 2. Soyer, L., **Les méthodes de mensuration de la longueur des fibres du coton,** 27 pp., 12 fig., 3 fr., 1935.

N° 3. Soyer, L., **Technique de l'autofécondation et de l'hybridation des fleurs du cotonnier,** 19 pp., 4 fig., 2 fr., 1935.

N° 4. BEIRNAERT, A., **Germination des graines du palmier** *Elaeis*, 39 pp., 7 fig., 8 fr., 1936. (*Epuisé*).

N° 5. WAELKENS, M., **Travaux de sélection du coton**, 107 pp., 23 fig., 15 fr., 1936.

N° 6. FERRAND, M., **La multiplication de l'***Hevea brasiliensis* **au Congo belge**, 34 pp., 11 fig., 12 fr., 1936. (*Epuisé*).

N° 7. REYPENS, J.-L., **La production de la banane au Cameroun**, 22 pp., 20 fig., 8 fr., 1936.

N° 8. PITTERY, R., **Quelques données sur l'expérimentation cotonnière. — Influence de la date des semis sur le rendement. - Essais comparatifs**, 61 pp., 47 tabl., 23 fig., 25 fr., 1936.

N° 9. WAELKENS, M., **La purification du Triumph Big Boll dans l'Uele**, 44 pp. 22 fig., 15 fr., 1936.

N° 10. WAELKENS, M., **La campagne cotonnière 1935-1936**, 46 pp., 9 fig., 12 fr. 1936.

N° 11. WILBAUX, R., **Quelques données sur l'épuration de l'huile de palme**, 16 pp., 6 fig., 5 fr., 1937.

N° 12. STOFFELS, E., **La taille du caféier** *arabica* **au Kivu**, 34 pp., 22 fig., 8 photos et 9 planches, 15 fr., 1937. (*Epuisé*).

N° 13. WILBAUX, R., **Recherches préliminaires sur la préparation du café par voie humide**, 50 pp., 3 fig., 12 fr., 1937.

N° 14. SOYER, L., **Une méthode d'appréciation du coton-graines**, 30 pp., 7 fig., 9 tabl., 8 fr., 1937.

N° 15. WILBAUX, R., **Recherches préliminaires sur la préparation du cacao**, 71 pp., 9 fig., 20 fr., 1937.

N° 16. SOYER, D., **Les caractéristiques du cotonnier au Lomami. — Étude comparative de cinq variétés de cotonniers expérimentées à la Station de Gandajika**, 60 pp., 14 fig., 3 pl., 24 tabl., 20 fr., 1937.

N° 17. RINGOET, A., **La culture du quinquina. — Possibilités au Congo belge**, 40 pp., 9 fig., 10 fr., 1938.

N° 18. GILLAIN, J., **Contribution à l'étude des races bovines indigènes au Congo belge**, 33 pp., 16 fig., 10 fr., 1938.

N° 19. OPSOMER, J.-E. et CARNEWAL, J., **Rapport sur les essais comparatifs de décorticage de riz exécutés à Yangambi en 1936 et 1937**, 39 pp., 6 fig., 12 tabl. hors-texte, 8 fr., 1938.

N° 20. LECOMTE, M., **Recherches sur le cotonnier dans les régions de savane de l'Uele**, 38 pp., 4 fig., 8 photos, 12 fr., 1938.

N° 21. WILBAUX, R., **Recherches sur la préparation du café par voie humide**, 45 pp., 11 fig., 15 fr., 1938.

N° 22. BANNEUX, L., **Quelques données économiques sur le coton au Congo belge**, 46 pp., 14 fr., 1938.

N° 23. GILLAIN, J., **« East Coast Fever ». — Traitement et immunisation des bovidés**, 32 pp., 14 graphiques, 12 fr., 1939.

N° 24. STOFFELS, E.-H.-J., **Le quinquina**, 51 pp., 21 fig., 3 pl., 12 tabl., 18 fr., 1939.

N° 25*a*. FERRAND, M., **Directives pour l'établissement d'une plantation d'***Hevea* **greffés au Congo belge**, 48 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.

N° 25*b*. FERRAND, M., **Aanwijzingen voor het aanleggen van een geënte** *Hevea* **aanplanting in Belgisch-Congo**, 51 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.

N° 25*c*. FERRAND, M., **Directives pour l'établissement d'une plantation d'***Hevea* **greffés au Congo belge**, 39 pp., 25 fr., 1941. (Réimpression en Afrique du n° 25*a*).

N° 26. BEIRNAERT, A., **La technique culturale sous l'Équateur**, XI-86 pp., 1 portrait héliog., 4 fig., 22 fr., 1941.

N° 27. LIVENS, J., **L'étude du sol et sa nécessité au Congo belge,** 53 pp., 1 fig., 16 fr., 1943.

N° 27bis BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., **Note préliminaire concernant l'influence du dispositif de plantation sur les rendements. (Communication n° 1 sur le palmier à huile),** 26 pp., 8 tabl., 10 fr., 1940. (Imprimé en Afrique).

N° 28. RINGOET, A., **Note sur la culture du cacaoyer et son avenir au Congo belge,** 82 pp., 6 fig., 36 fr., 1944.

N° 28bis. BEIRNAERT, A et VANDERWEYEN, R., **Les graines livrées par la Station de Yangambi. (Communication n° 2 sur le palmier à huile),** 41 pp., 15 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 29. WAELKENS, M. et LECOMTE, M., **Le choix de la variété de coton dans les Districts de l'Uele et de l'Ubangui,** 31 pp., 7 tabl., 25 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 30. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., **Influence de l'origine variétale sur les rendements. (Communication n° 3 sur le palmier à huile),** 26 pp., 8 tabl., 20 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 31. POSKIN, J.-H., **La taille du caféier** *robusta*, 59 pp., 8 fig., 25 photos, 60 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 32. BROUWERS, M.-J.-A., **La greffe de l'***Hevea* **en pépinière et au champ**, 29 pp., 8 fig., 12 photos, 30 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

N° 33. DE POERCK, R., **Note contributive à l'amélioration des agrumes au Congo belge,** 78 pp., 60 fr., 1945. (Imprimé en Afrique).

N° 34. DE MEULEMEESTER, D. et RAES, G., **Caractéristiques de certaines variétés de coton spécialement congolaises**, Première partie, 110 pp., 40 fr., 1947.

N° 35. DE MEULEMEESTER, D. et RAES, G., **Caractéristiques de certaines variétés de coton spécialement congolaises**, Deuxième partie. 37 pp., 40 fr., 1947.

HORS SÉRIE

* * * **Renseignements économiques sur les plantations du secteur central de Yangambi,** 24 pp., 3 fr., 1935.

* * * **Rapport annuel pour l'exercice 1936,** 143 pp., 48 fig., 1 carte hors texte, 20 fr., 1938.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1937,** 181 pp., 26 fig., 20 fr., 1937.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1938** (1re partie), 172 pp., 35 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1939.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercie 1938** (2e partie), 216 pp., 25 fr., 1939.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1939,** 301 pp., 2 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1941.

* * * **Rapport pour les Exercices 1940 et 1941,** 152 pp., 50 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

* * * **Rapport pour les Exercices 1942 et 1943,** 154 pp., 50 fr., 1944. (Imprimé en Afrique).

* * * **Rapport pour les Exercices 1944 et 1945,** 191 pp., 80 fr., 1947.

* * * **Rapport annuel pour l'exercice 1946,** 184 pp., 70 fr., 1948.

GOEDERT, P., **Le régime pluvial au Congo belge,** 45 pp., 4 tabl., 15 planches et 2 graphiques hors texte, 30 fr., 1938.

BELOT, R.-M., **La sériciculture au Congo belge,** 148 pp., 65 fig., 15 fr., 1938.

BAYENS, J., **Les sols de l'Afrique centrale et spécialement du Congo belge,** Tome I. Le Bas-Congo, 377 pp., 9 cartes, 31 fig., 40 photos, 50 tabl., 150 fr., 1938. (*Epuisé*).

LEBRUN J., **Recherches morphologiques et systématiques sur les caféiers du Congo,** 183 pp., 19 pl., 80 fr., 1941.

* * * **Communications de l'I. N. É. A. C.,** Recueil n° 1, 66 pp., 7 fig., 60 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

* * * **Comptes rendus de la Semaine Agricole de Yangambi** (du 26 février au 5 mars 1947), 2 vol., 952 pp., 500 fr., 1947.

COLLECTION IN-4°

LOUIS, J. et FOUARGE, J., **Essences forestières et bois du Congo.**
Fascicule 1. Introduction (*en préparation*).
Fascicule 2. Afrormosia elata, 22 pp., 6 pl., 3 fig., 55 fr., 1943.
Fascicule 3. Guarea Thompsoni, 38 pp., 4 pl., 8 fig., 85 fr., 1944.
Fascicule 4. Entandrophragma palustre, 72 pp., 4 pl., 5 fig., 180 fr., 1947.
BERNARD, E., **Le climat écologique de la Cuvette centrale congolaise,** 240 pp., 36 fig., 2 cartes, 70 tabl., 300 fr., 1945.

FICHES BIBLIOGRAPHIQUES

Les fiches bibliographiques éditées par l'Institut peuvent être distribuées au public moyennant un abonnement annuel de 300 francs (pour l'étranger, port en plus). Cette documentation bibliographique est éditée bimensuellement, en fascicules d'importance variable, et comprend environ 3.000 fiches chaque année. Elle résulte du recensement régulier des acquisitions des bibliothèques de l'Institut qui reçoivent la plupart des publications périodiques et des ouvrages de fonds intéressant la recherche agronomique en général et plus spécialement la mise en valeur agricole des pays tropicaux et subtropicaux.

Outre les indications bibliographiques habituelles, ces fiches comportent un indice de classification (établi d'après un système empirique calqué sur l'organisation de l'Institut) et un compte rendu sommaire en quelques lignes.

Un fascicule-spécimen peut être obtenu sur demande.

IMPRIMERIE J. DUCULOT, GEMBLOUX *(Imprimé en Belgique)*